



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports

UPC BARCELONATECH

Modelos comparados de gestión portuaria. Una aplicación al caso español.

Treball realitzat per:

María Vallejo Segura

Dirigit per:

Àlvar Garola Crespo

Grau en:

Enginyeria Civil

Barcelona, 23 de setembre de 2016

Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental

TREBALL FINAL DE GRAU

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el de plantear posibles mejoras para el sistema de gestión portuaria español. Para llevar a término esta meta se ha dividido el estudio en diferentes partes.

En primer lugar, se ha hecho una introducción al concepto de puerto. Para poder comprender este término de manera clara, ya que es bastante complejo, se estudia la evolución de los puertos a lo largo de toda la historia y finalmente en la actualidad. Para acabar de asimilar la definición de manera correcta se explican los elementos característicos, su función y los objetivos principales de un puerto.

A continuación, se estudian diversos puertos en el ámbito internacional. La selección de los puertos estudiados no se ha hecho de manera aleatoria, sino que se ha seguido un criterio según su importancia en los rankings mundiales y la situación geográfica de los mismos.

El siguiente punto desarrollado es el modelo portuario español. Puesto que es el modelo que se trata de mejorar en el trabajo, ha sido estudiado de una manera más profunda. Para ello, se ha analizado la historia del país, la gobernanza portuaria española y los puertos más importantes. En cuanto a la gobernanza portuaria española, se ha estudiado la evolución de la legislación por la que se rige y la administración portuaria que se tiene en la actualidad.

Con toda la información recogida hasta este punto, se han desarrollado cuatro propuestas de mejora para el sistema basadas en el funcionamiento de los puertos ya estudiados. Para observar la viabilidad de estas propuestas, se han recolectado datos acerca del sistema portuario español.

Finalmente, se ha llegado a la conclusión de que el sistema portuario español no se puede hacer a imagen y semejanza de alguno ya existente ya que tiene unas características particulares que no permite copias. Es por ello, que se ha propuesto un sistema que junta diversas de las particularidades de cada una de las propuesta con la esperanza de crear un modelo español personalizado que tenga una viabilidad real en el futuro.

RESUM

L'objectiu d'aquest treball és el de plantejar possibles millores per al sistema de gestió portuària espanyol. Per dur a terme aquesta fita s'ha dividit l'estudi en diferents parts.

En primer lloc, s'ha fet una introducció al concepte de port. Per poder comprendre aquest terme de manera clara, ja que és força complex, s'estudia l'evolució dels ports al llarg de tota la història i finalment en l'actualitat. Per acabar d'assimilar la definició de manera correcta s'expliquen els elements característics, la seva funció i els objectius principals d'un port.

A continuació, s'estudien diversos ports en l'àmbit internacional. La selecció dels ports estudiats no s'ha fet de manera aleatòria, sinó que s'ha seguit un criteri segons la seva importància en els rànquings mundials i la situació geogràfica dels mateixos.

El següent punt desenvolupat és el model portuari espanyol. Ja que és el model que es tracta de millorar al treball, ha estat estudiat d'una manera més profunda. Per a això, s'ha analitzat la història del país, la governança portuària espanyola i els ports més importants. Pel que fa a la governança portuària espanyola, s'ha estudiat l'evolució de la legislació per la qual es regeix i l'administració portuària que es té en l'actualitat.

Amb tota la informació recollida fins a aquest punt, s'han desenvolupat quatre propostes de millora per al sistema basades en el funcionament dels ports ja estudiats. Per observar la viabilitat d'aquestes propostes, s'han recollit dades sobre el sistema portuari espanyol.

Finalment, s'ha arribat a la conclusió que el sistema portuari espanyol no es pot fer a imatge i semblança d'algun ja existent ja que té unes característiques particulars que no permet còpies. És per això, que s'ha proposat un sistema que ajunta diverses de les particularitats de cadascuna de les propostes amb l'esperança de crear un model espanyol personalitzat que tingui una viabilitat real en el futur.

ABSTRACT

The aim of this paper is to propose possible improvements to the Spanish port management system. To carry out this goal, the study has been divided in different parts.

First, it has been done an introduction to the concept of port. To understand this term clearly because it is quite complex, it has been studied the development of ports throughout history and today. To assimilate this term properly, the characteristic elements, its function and the main objectives of a port are explained.

Furthermore, various ports from an international area are discussed. The selection of ports under study was not done randomly, but has followed a criterion according to its importance in world rankings and their geographical location.

Next point developed is the Spanish port model. Since it is the model that would be trying to improve on the job, it has been studied in a deeper way. To do this, we have analyzed the country's history, the Spanish port governance and its major ports. As for the Spanish port governance it has been studied the evolution of the legislation and the port administration that it has today.

With all the information gathered up to this point, it has been developed four proposals for improvements based on the operation systems of the ports already studied. To observe the feasibility of these proposals there has been collected data about the Spanish port system.

Finally, it was concluded that the Spanish port system can not be as a existing one due to the fact that it has particular characteristics that does not allow copies. It is therefore proposed a system that gathers various particularities from each proposal hoping to create a customized Spanish model with a real future viability.

ÍNDICE

Objetivo, metodología y motivación	1
1. CONCEPTO DE PUERTO	2
1.1. Breve historia	2
1.2. Actualidad	3
1.2.1. Elementos característicos.....	4
1.2.2. Función y objetivos generales	7
2. MODELO PORTUARIO	10
2.1. Conceptos generales	10
2.2. Modelos internacionales.....	12
2.2.1. República Popular China: puerto de Shanghái	14
2.2.2. República de Singapur: puerto de Singapur	17
2.2.3. República de Corea: puerto de Busan	19
2.2.4. Estados Unidos: puerto de Long Beach y Los Ángeles.....	23
2.2.5. Reino de Marruecos: puerto de Tánger Med	27
2.3. Modelos europeos	31
2.3.1. Países Bajos: puerto de Rotterdam	34
2.3.2. Reino de Bélgica: puerto de Amberes	37
2.3.3. República Federal de Alemania: puerto de Hamburgo	41
2.3.4. República Italiana: puerto de Gioia Tauro	45
3. MODELO ESPAÑOL	50
3.1. Historia de España.....	50
3.2. Gobernanza portuaria España.....	51
3.2.1. Evolución de la legislación	51
3.2.2. Administración portuaria estatal	53
3.2.3. Autoridades portuarias	54
3.3. Puertos principales.....	55
3.3.1. Bahía de Algeciras.....	55
3.3.2. Puerto de Valencia	56
3.3.3. Port de Barcelona	57
4. PROPUESTAS PARA EL CASO ESPAÑOL.....	58
4.1. Propuesta 1: modelo de los Países Bajos	60

4.2. Propuesta 2: puerto <i>hub</i>	68
4.3. Propuesta 3: modelo italiano de gestión	73
4.4. Propuesta 4: modelo EEUU	77
5. CONCLUSIONES	81
6. REFERENCIAS.....	83

ANEXO

1. Historia de los puertos.....	88
2. Otros puertos estudiados	95
2.1 República de Panamá: puerto de Colón	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura

1. Esquema de un puerto	5
2. Esquema de conceptos de una terminal portuaria	6
3. Distribución de responsabilidades en los diferentes puertos	11
4. Relación entre ámbito público y privado de los tipos de puertos	11
5. Top 10 puertos mundiales en tráfico de contenedores	12
6. Mapa con la ubicación de los puertos principales en el tráfico de contenedores y la representación de las principales rutas comerciales	13
7. Transición de la organización portuaria china	16
8. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Shanghái	17
9. Transición de la organización portuaria de Singapur	18
10. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Singapur	19
11. Sistema portuario de Corea del Sur	20
12. Estructura de gobernanza portuaria en Corea del Sur entre 1976-1996	21
13. Estructura de gobernanza portuaria en Corea del Sur actual	22
14. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Busan	23
15. Clasificación de las Autoridades Portuarias de EEUU	25
16. Evolución del tráfico de contenedores en los puertos de EEUU	26
17. Transición de la organización portuaria de Marruecos	29
18. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Tánger Med	30
19. Top 10 puertos europeos en tráfico de contenedores	31
20. Top 10 puertos europeos en transporte de mercancías	31
21. Evolución de las prioridades ambientales entre los años 1996-2016	33
22. Evolución del tráfico de contenedores en la Unión Europea	34
23. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Rotterdam	36
24. Evolución de la gobernanza portuaria de Rotterdam	37
25. Evolución de las autoridades de gobernanza portuaria en Flandes	39
26. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Amberes	41
27. Gobernanza portuaria de los principales puertos de Alemania	43
28. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Hamburgo	44

29. Mapa territorial de las nuevas autoridades portuarias italianas	47
30. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Gioia Tauro	49
31. Estructura del sistema portuario de España	53
32. Tráfico portuario español de 2014 en las diferentes Autoridades Portuarias	55
33. Esquema de tipos de carga marítima	58
34. Tráfico portuario español en 2013 y 2014	59
35. Tráfico terrestre de entrada o salida de puertos españoles	61
36. Tráfico ferroportuario español en 2014	62
37. Tráfico de contenedores en Algeciras en 2015	63
38. Tráfico de contenedores en Valencia en el año 2015	63
39. Tráfico de contenedores en Barcelona 2014 y 2015	64
40. Principales puertos de carga a granel en España	65
41. Principales puertos de tránsito de mercancía general en España	66
42. Propuesta de reorganización de las autoridades portuarias	74
43. Relación de costes para el tráfico de contenedores de exportación	76
44. Mapa del Corredor de Alameda	79
45. Organigrama de las competencias portuarias de la Autoridad Marítima de Panamá	96
46. Organismos que forman la AP de Panamá	97
47. Evolución del tráfico de contenedores en las diferentes terminales del puerto de Colón	97
48. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Colón	98

OBJETIVO, METODOLOGÍA Y MOTIVACIÓN

La meta principal de este trabajo es estudiar las posibles mejoras que se le podrían aplicar al sistema de gobernanza portuaria español para que el rendimiento de los puertos sea mayor.

Para poder desarrollar el trabajo de manera clara se ha dividido el estudio en diversas partes. En primer lugar, se explicará el concepto de puerto en la actualidad mencionando los elementos y funciones principales que tienen. Más adelante se estudian diferentes sistemas de gobernanza portuarias mundiales. Podemos ver que se hace una distinción entre los puertos europeos y no-europeos ya que las características del continente son diferentes. Asimismo, existen organismos de gestión que tienen carácter europeo.

En cuanto al sistema portuario español, en primer lugar se explican sus antecedentes y su funcionamiento en la actualidad. Con ello, se consigue una idea más clara de los cambios que debería tener el sistema y las mejoras que se podrían aplicar en él.

Finalmente, la última parte del trabajo es el desarrollo de cuatro propuestas diferentes para un nuevo sistema portuario español. La base de estas propuestas está centrada en los puertos estudiados y se explica las consecuencias que tendrían su aplicación para los puertos españoles.

En cuanto a la motivación que me impulsó a desarrollar un trabajo como este viene dada por el hecho de vivir en Barcelona. Siempre he sido consciente de que la existencia del puerto afectaba de alguna manera a la ciudad, sin embargo, nunca me había planteado como. Cuando empecé a informarme en cuanto a los puertos españoles y los roles que éstos tenían en la sociedad, entendí que el sistema español estaba obsoleto ya que a pesar de ser rentable en su conjunto, hay bastantes puertos que tienen pérdidas. Es por ello, que pensé que sería interesante estudiar una posible reforma del sistema portuario español.

1. CONCEPTO DE PUERTO

1.1. Breve historia

Como introducción al trabajo se hace un pequeño resumen de la historia de los puertos a lo largo de todos los siglos. Se puede ver este apartado de manera más extensa en el primer punto del anexo.

La palabra puerto proviene del latín *portus*, tiene un significado genérico que describe una abertura o paso que permite el transporte.

Las primeras pruebas arqueológicas que se tienen de la existencia de puertos datan de 2500 a.C. a orillas del mar Rojo, es el puerto artificial de Khufu.

Más adelante, los conocimientos de la sociedad egipcia se transmitieron a griegos y romanos que continuaron desarrollando el sector. El auge de la infraestructura portuaria llegó de la mano del imperio romano que desarrollaron varios de los puertos más importantes del Mediterráneo.

En cuanto al ámbito global, destacan los puertos de China y los situados en las rutas marítimas del Antiguo Oriente Próximo, como la ruta de la seda.

Durante los siglos que duró la Edad Media, se observó un retroceso en cuanto al transporte marítimo y no fue hasta el siglo XVIII en que la construcción de puertos en España sea una gran actividad.

Sin embargo, los cambios más influyentes en cuanto al sistema portuario y sus instalaciones se dieron después de la Segunda Guerra Mundial. Posteriormente a la guerra sucedieron dos fenómenos que cambiaron todo el concepto portuario. El primero es la tendencia al gigantismo de los buques y la necesidad de concentrar operadores para obtener economías de escala. Es decir, se da una especialización de la actividad portuaria que pretende tener una mayor eficacia en la manipulación de embarcaciones y carga, y obtener así mayores beneficios. Es por ello que se crearán terminales especializadas, adaptadas a los nuevos navíos, con mayor calado y alineaciones más largas.

El segundo factor importante es la aparición del contenedor. Éste ha influido en el aspecto físico de los puertos, gracias a su facilidad de carga y descarga, ya que el tiempo de estancia del buques es menor, por lo que se necesita menos línea de muelle. Por otro lado, se necesitan grandes explanadas que permitan depositar y almacenar los contenedores.

1.2. Actualidad

Con el desarrollo de las zonas industriales en la época posterior a la guerra surgieron áreas dedicadas a esta misma actividad en los puertos. Recibirían el nombre de MIDAS (*Maritime Industrialized Development Areas*) en Gran Bretaña, constituidas por industrias como la del hierro, el acero, refinerías, etc. En España podemos observar que también existieron estas zonas industriales portuarias en puertos como el de Tarragona, Algeciras o Huelva. Estos puertos industriales, seguirán las tendencias mencionadas anteriormente, necesitarán grandes superficies para dar cabida a todas las actividades que llevan a cabo y emplazamientos de aguas profundas para atender a los barcos que aumentaron su capacidad, por lo tanto también su tamaño.

En las últimas décadas, la extensión del uso del contenedor y el concepto de intermodalidad han revolucionado toda la relación con el transporte marítimo moderno.

Actualmente, la RAE (Real Academia Española) define en su Diccionario un puerto como *“Lugar en la costa o en las orillas de un río que por sus características, naturales o artificiales, sirve para que las embarcaciones realicen operaciones de carga y descarga, embarque y desembarco, etc.”*

Por otra parte, en la Unión Europea encontramos la definición de puerto como *“una zona de tierra y agua dotada de unas obras y equipo que permitan principalmente la recepción de buques, su carga y descarga, y el almacenamiento, recepción y entrega de mercancías, así como el embarco y desembarco de pasajeros”*.

En ambas de estas definiciones se observa que se consideran todas las zonas que forman un puerto, es decir, se incluye la superestructura que conforma el puerto (las construcciones fijas que constituyen el puerto), las infraestructuras necesarias tanto para el acceso como para mantener las embarcaciones bien resguardadas; y finalmente, todo el equipamiento móvil y fijo que permite llevar a cabo todas las operaciones portuarias.

En la actualidad, los puertos destacan por su carácter multifuncional. Es decir, no se centran solo en la carga y descarga de mercancías como solía pasar antiguamente, sino que se han ampliado sus funciones. Éstas incluyen el embarque y desembarque de pasajeros, todo lo relacionado con el movimiento de mercancías (su manipulación, depósito, almacenaje, inspección y control por parte de las administraciones públicas), los servicios de apoyo a los buques (aprovisionamiento, reparación, servicios auxiliares y atención de la tripulación) y para concluir no se deben olvidar los servicios de valor añadido y de gestión de información que tienen lugar entre los diversos elementos que intervienen en todas las actividades mencionadas anteriormente. Se puede observar

claramente que los puertos son una pieza clave en la cadena logística que conforman todos los productos (producción, transporte, almacenamiento, distribución e información).

1.2.1. Elementos característicos

Como se ha comentado, la actividad portuaria se centra en el tráfico de mercancías, o en su defecto pasajeros, el movimiento de vehículos que permiten una función intermodal y demás actividades ya mencionadas. Sin embargo, no se debe olvidar que de forma paralela existe también un flujo de documentos e información.

En este apartado analizaremos de forma resumida todos aquellos elementos que caracterizan un puerto.

Entendemos como usuarios del puerto aquellos que son objeto del tráfico ya que utilizan la estructura y servicios del mismo, es decir, el buque, la mercancía – o los pasajeros en su caso – y los medios de transporte terrestre. Estos usuarios son la base del puerto y en función de sus características y volumen se determinan las cualidades del puerto.

Para poder llevar a cabo la actividad portuaria, el puerto está formado por un conjunto de espacios, infraestructuras e instalaciones en las que las organizaciones o empresas prestan servicios a los usuarios del puerto.

Las zonas industriales y logísticas también pueden ser consideradas usuarios del puerto, sin embargo son de carácter indirecto, ya que tienen una gran repercusión sobre el esquema portuario debido a su presencia en el puerto o en sus inmediaciones. Son zonas muy vinculadas a la zona portuaria que aprovechan las ventajas y servicios que les proporciona ésta y están perfectamente comunicados entre ellos.

Finalmente, las empresas que prestan servicios portuarios se consideran prestadores u operadores de servicios, o simplemente actores de la actividad portuaria.

Todos estos conceptos los podemos ver reflejados en la Figura 1 de manera sintética y esquemática

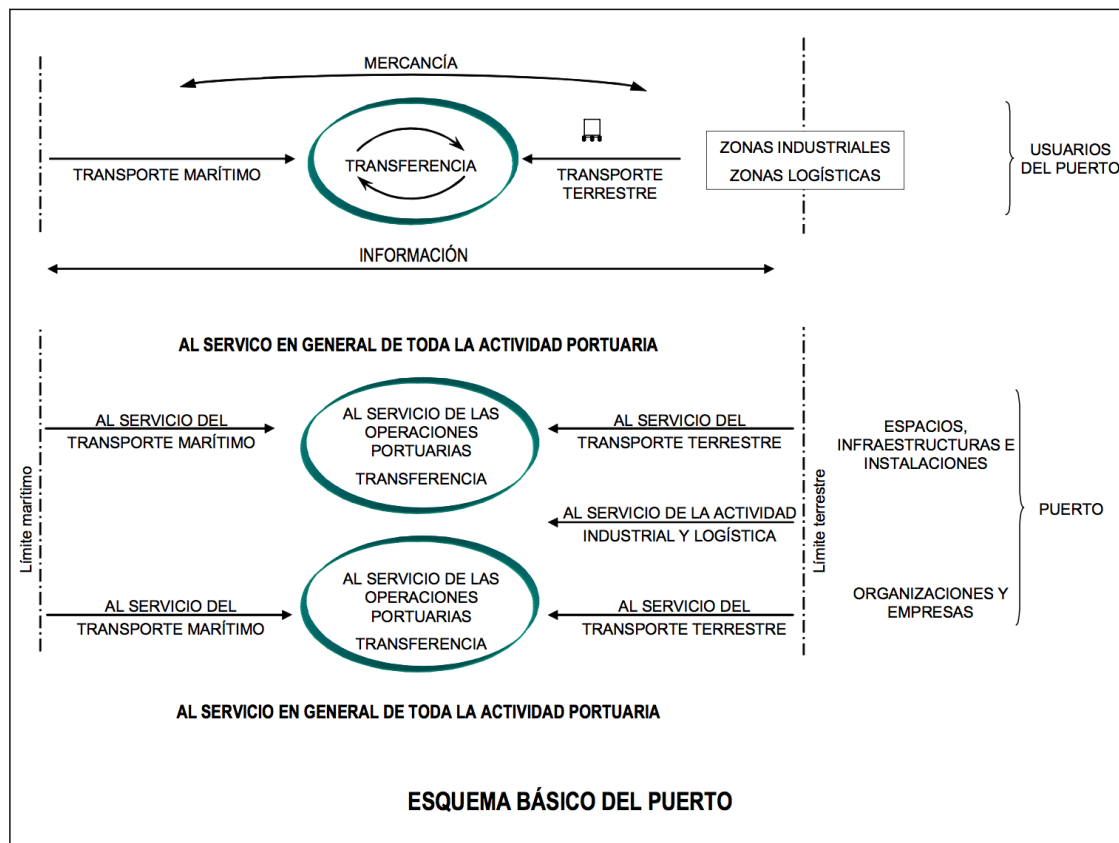


Figura 1. Esquema de un puerto (Estrada, 2007)

Más allá, se entiende por terminal portuaria la instalación que permite la interfase entre los diversos medios de transporte, es decir, que permite la transferencia de la mercancía entre el transporte marítimo y su conexión, ya sea otra embarcación o un medio terrestre (tren, camión o tubería).

Las terminales suelen estar formadas por las siguientes partes fundamentales:

- Infraestructura marítima
- Infraestructura e instalaciones terrestres
- Equipo
- Tecnologías y sistemas de la información
- Recursos humanos

En la terminal portuaria se lleva a cabo la operación portuaria, es aquella que incluye todas las operaciones relacionadas con los buques y el movimiento de la mercancía (estiba / desestiba, carga / descarga, almacenamiento temporal, traslado y recepción / evacuación a través de medios de transporte interior).

Como se ha ido mencionando, la función del almacenaje intermedio ha ganado mucha importancia en los últimos tiempos. Ésta se lleva a cabo en el mismo puerto o terminal al existir un lapso de tiempo diferente entre el transporte marítimo y el terrestre. En el caso de que además de almacenaje se realicen actividades o servicios

de valor añadido a los productos (consolidación / desconsolidación, empaquetado, ensacado, mezclado u otras) los almacenes de consolidación reciben el nombre de CFS (*Container Freight Station*). También se da el caso de la reserva de espacios en las terminales para desarrollar actividades complementarias a la mercancía. Un claro ejemplo son las terminales para vehículos, en las cuales se realizan actividades de preparación para la entrega, PDI (*Predelivery Inspection*), personalización para el cliente, montaje de accesorios y más.

Todos estos factores influyen de manera directa a un incremento de la demanda de almacenaje, sin embargo, este tipo de almacenamiento a largo plazo o estratégico no tienen por que encontrarse en la terminal portuaria, las denominadas zonas complementarias, o bien en áreas especializadas como son las ZAL (Zonas de Actividades Logísticas) pueden encontrarse dentro de la zona de servicio del puerto o alternativamente fuera de ella.

En la Figura 2 se puede observar las diferentes partes de una terminal portuaria que se han descrito de una manera más esquemática y los servicios básicos que se ofrecen.

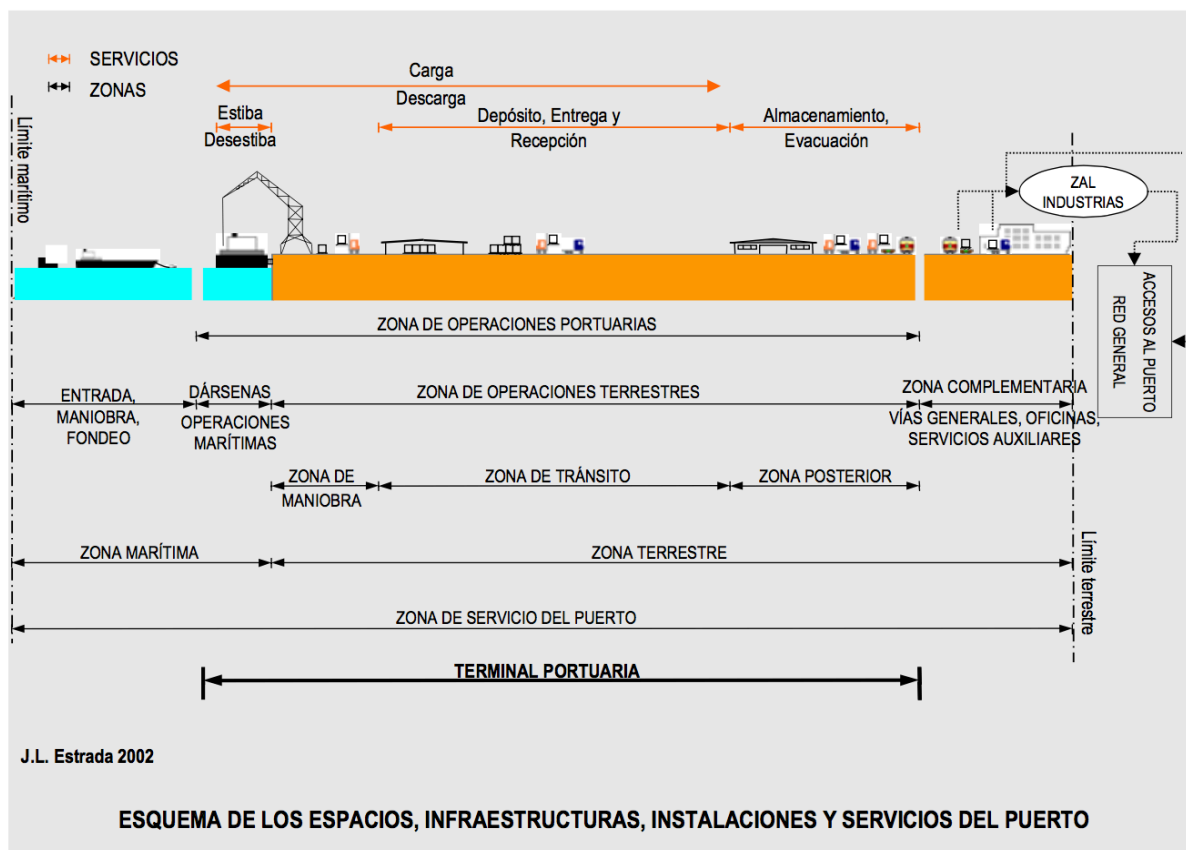


Figura 2. Esquema de conceptos de una terminal portuaria (Estrada, 2007)

Cabe destacar que existen dos tipos de terminales principalmente: las públicas y las dedicadas. Esta clasificación se realiza en función del número y tipo de clientes de

una terminal. En el caso de las terminales públicas, atienden a numerosos clientes (entendiendo como clientes las líneas marítimas) y por norma general suelen estar operadas y gestionadas por una única empresa estibadora. Por otro lado, las terminales dedicadas atienden a un solo cliente, si se habla de tráfico de contenedores, suele ser una línea marítima que, además, suele ser el operador o estibador de la misma. Este último tipo de terminales facilitan el desarrollo de servicios integrados y permiten una mayor fidelidad de las compañías marítimas al puerto.

Por último, es importante el concepto de *hinterland* de un puerto. El *hinterland*, es aquella extensión de terreno que se ve afectada por la actividad comercial del puerto, es decir, la zona de influencia del mismo.

1.2.2. Función y objetivos generales

La principal función económica de cualquier puerto es generar beneficios a los productores originales de las mercancías de exportación y a los consumidores finales de las mercancías de importación. Ésta se consigue reduciendo el coste generalizado del transporte de las mercancías a través del puerto. Entendemos el coste generalizado en un puerto de diferentes maneras. En el caso del aspecto monetario, se considera que es aquel coste que implica movilizar la mercancía a través de un puerto en particular. Si consideramos el aspecto temporal, es el tiempo que se tarda en llevar a cabo dicha movilización. Y finalmente no debemos olvidar los riesgos (huelgas, pérdidas, daños, interrupciones, inseguridad tarifaria, etc.) que también deben ser cuantificados.

Se puede resumir esta definición en la siguiente ecuación (González, F. y Sánchez, R. (2007)):

$$CG = t_j + CE_j + CD_{ij} + R$$

Donde:

- CG es el coste generalizado de transporte de la mercancía
- t_j las tarifas pagadas en el puerto j
- CE_j el coste de espera en las instalaciones del puerto j
- CD_{ij} el coste del desplazamiento interior de la mercancía
- R los riesgos cuantificados

Para el cumplimiento de la función económica en un puerto se debe mejorar la competitividad del mismo. Esto se hará formulando una estrategia de gestión que permita que la contribución al coste generalizado sea el mínimo posible.

Si nos centramos en los objetivos económicos generalizados de un puerto, podemos observar que destacan tres:

- En primer lugar tenemos el objetivo microeconómico. Es aquel en que el puerto intenta aumentar sus beneficios mediante el incremento de su cifra de negocio. Es decir, busca maximizar el nivel del tráfico que se lleva a través de él y su diversificación. Se trata de un objetivo egocéntrico que tiene una clara tendencia monopolista. Éste aspecto es importante ya que un inversor juzga sus inversiones en el puerto bajo este punto de vista puesto que considera solo el ángulo financiero. El tráfico depende en gran medida de factores externos al puerto que éste no puede controlar. Es por ello que aparecen factores de competitividad portuaria como pueden ser los aspectos comerciales y geográficos y otros que sí son controlables como la productividad de las terminales y el nivel de precios de los servicios ofrecidos.
- El segundo es el objetivo sectorial, el cual considera que el puerto es un elemento de continuidad en la cadena intermodal de transporte puerta a puerta. Su propósito es optimizar esta cadena mediante la minimización de los costes financieros y económicos del paso de la mercancía. Bajo este punto de vista, el análisis de las inversiones se centrará en reducir los costes totales del transporte en beneficio de los clientes. Esto se traduce en suprimir las esperas de los buques y mercancías, facilitar la manipulación y el tránsito de los mismos. Se puede observar que se trata de una visión del puerto como un servicio público puesto que trata de un interés en la comunidad.
- Finalmente, el objetivo macroeconómico. Éste último busca maximizar el impacto del puerto sobre las diferentes economías (local, regional y nacional) y sobre los diversos operadores económicos mediante la generación de empleo, riqueza, flujo de rentas e incremento del valor añadido. Para analizar si se está realizando este objetivo se hacen análisis del Valor Añadido Bruto (VAB) que viene generado por: la actividad portuaria ordinaria, la actividad industrial y la actividad de gestión del conocimiento. El VAB está compuesto de los costes de la mano de obra, las amortizaciones y el beneficio o en su defecto la pérdida que se obtiene antes de los impuestos.

Si consideramos el aspecto logístico del puerto, el producto que se ofrece en un puerto es considerado una cadena de funciones interconectadas y el mismo puerto actúa como un eslabón más de las cadenas logísticas que pasan a través de él. Es por ello que la principal función que se tiene que llevar a cabo en este aspecto es el

desarrollo de nuevos servicios complementarios a los tradicionales ya existentes. El avance en este campo permite atraer nuevos tráficos a la terminal portuaria favoreciendo el cumplimiento del primer objetivo económico explicado, el microeconómico. Estos nuevos servicios deben añadir valor a la mercancía y deben adoptar una visión diferente a la prestación de los servicios portuarios tradicionales. Éste hecho se debe tener en cuenta ya que como se ha comentado, los puertos en la actualidad forman parte de las cadenas logísticas, es decir, se debe tener en cuenta la incidencia de la actividad portuaria aguas arriba y abajo de esas cadenas. Es en este punto en el que la información alcanza un papel notable y la evolución tecnológica de las telecomunicaciones se hace necesaria.

2. MODELO PORTUARIO

2.1. Conceptos generales

Los últimos 30 años, debido a la transformación en la industria marítima, se caracterizan por unos grandes cambios en la política y gobernanza portuaria de la gran mayoría de países del mundo. Se ha dado una transición en los modelos de gobernanza portuaria, partiendo de unos modelos anticuados que se caracterizaban por una alta centralización por parte del sector público, que actuaba mediante una única institución, a modelos con mayor participación del sector privado y la implicación de diferentes instituciones pertenecientes a distintos niveles del sector público (internacional, nacional, regional o local).

Como se ha descrito a lo largo del apartado anterior, nos referimos a puerto como el conjunto de infraestructuras, instalaciones, organizaciones y empresas que desarrollan una actividad portuaria y operan en el recinto portuario, teniendo en cuenta la parte terrestre y marítima. A partir de este punto, cada vez que nos refiramos al concepto de puerto tenemos que tener en mente esta definición para acabar de entender los conceptos que se irán exponiendo.

Definimos la comunidad portuaria como el conjunto de agentes públicos y privados que participan en el proceso de transporte marítimo y en la actividad portuaria, donde el puerto es su eje central. La composición de la comunidad portuaria incluye las instituciones y empresas públicas y privadas que actúan en el puerto.

Para analizar mejor los diferentes modelos de gobernanza portuaria existentes se estudiarán los principales puertos de contenedores del mundo. Para ello, se estudiará la distribución de funciones entre el sector público y privado, según su contexto histórico e institucional. Los países que se detallarán son: China, Singapur, Corea, Estados Unidos, Panamá, Marruecos, Países Bajos, Bélgica, Alemania, Italia y finalmente España.

Cada país según las circunstancias en las que se encuentre, responde al requisito de coordinar las diversas actividades portuarias con organizaciones, públicas o privadas. Sin embargo, en la mayor parte de ellos la organización y gestión portuaria interna depende, de alguna manera, de una Autoridad Portuaria. La Autoridad Portuaria es la institución encargada de la organización y explotación interna de un puerto, y normalmente es de carácter público.

Si se analiza la relación entre el sector público y privado, la clasificación más utilizada es la división en cuatro categorías propuesta por el *Port Reform Toolkit* (World Bank Group, 2007). Las organizaciones portuarias se dividen según si la participación predominante es de carácter pública o privada. Los modelos más

extremos son los conocidos como *service ports*, la gestión se basa mayoritariamente en el sector público, y los *private ports*, en el que la gestión recae en el ámbito privado. Los modelos intermedios son los *tool ports* y los *landlord ports*. En la Figura 3 podemos observar la distribución de las responsabilidades en los diferentes tipos de puertos, según si recae en el sector público o privado.

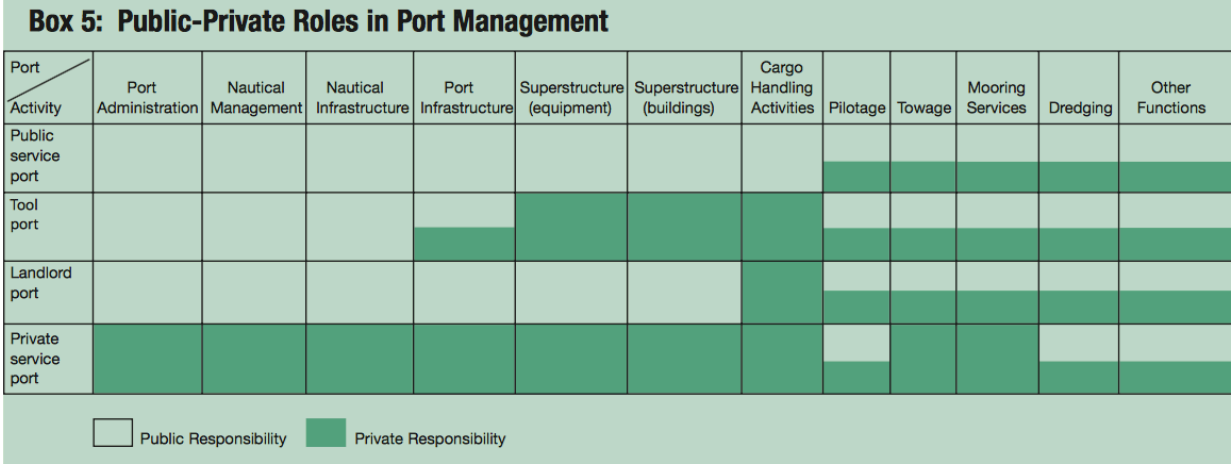


Figura 3. Distribución de responsabilidades en los diferentes puertos (World Bank Group, 2007)

Para acabar de entender la relación entre el ámbito público y privado de los cuatro modelos de gestión y explotación de los puertos se puede observar la Figura 4 que muestra los diferentes modelos referenciados en unas escalas de medición del riesgo del sector privado y la necesidad de tener una supervisión independiente del gobierno.

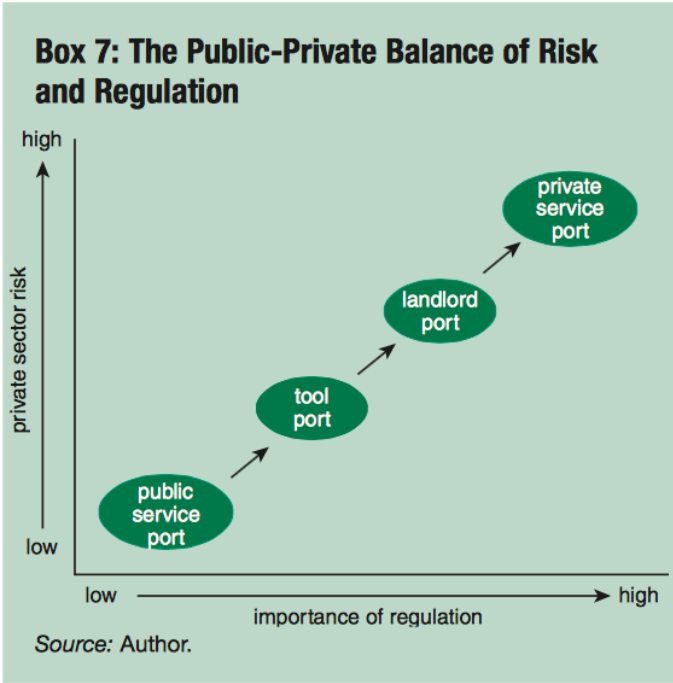


Figura 4. Relación entre ámbito público y privado de los tipos de puertos (World Bank Group, 2007)

Cabe destacar que esta clasificación prescinde de quién realiza la regulación y sobre quién recae la propiedad dentro del sector público, hecho que supone una gran limitación.

2.2. Modelos internacionales

Para analizar cuáles son las mejores prácticas internacionales y qué modelos de planificación y regulación se ajustan mejor a las necesidades de la economía española, se estudiará la gobernanza portuaria en los países más relevantes en el tráfico internacional de contenedores.

Los puertos no han sido seleccionados de manera aleatoria, sino que se ha basado en dos aspectos:

1. Los principales puertos de contenedores del mundo. La mayoría escogidos según un ranking mundial de puertos por volumen de mercancía contenerizada y otros debido a su importancia en su *hinterland*.
2. Los principales puertos que compiten con los españoles en cuanto al tráfico de contenedores.

Se puede observar que ambos criterios se centran en el tráfico de contenedores ya que es la principal forma de transportes de productos que se utiliza en la actualidad.

La actividad portuaria es un factor muy positivo para la independencia económica de las naciones y para el comercio internacional. Como se ha visto en el apartado anterior, el desarrollo de muchas ciudades ha estado muy ligado a la actividad marítima de la zona. En la siguiente tabla se puede observar los 10 primeros puertos mundiales en tráfico de contenedores durante el año 2014.

	Port	Country	2014
1	Shanghai	China	35.290
2	Singapore	Singapore	33.869
3	Shenzhen	China	24.040
4	Hongkong ¹⁾	China	22.200
5	Ningbo & Zhoushan	China	19.450
6	Busan	South Korea	18.678
7	Guangzhou	China	16.610
8	Qingdao	China	16.580
9	Dubai Ports	United Arab Emirates	15.200
10	Tianjin	China	14.060

Figura 5. Top 10 puertos mundiales en tráfico de contenedores (Port of Rotterdam, 2015)
[unidades: num * 1000 TEU (Twenty-feet Equivalent Units)] ¹

¹ ₁₎ Considera también el transporte fluvial.

La clasificación de la Figura 5 se puede ver reflejada en el mapa de la Figura 6. Es destacable que la mayoría de puertos con más transporte de contenedores se centra en Asia, como se ha referenciado anteriormente, sin embargo, no debemos olvidar Europa y Norte América.

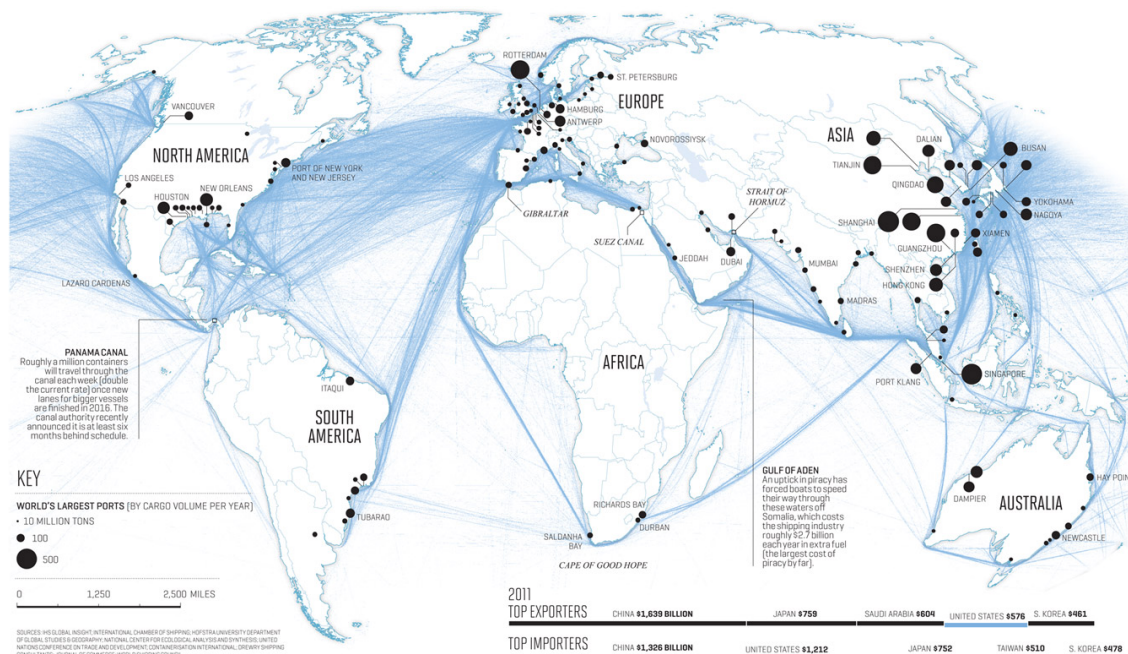


Figura 6. Mapa con la ubicación de los puertos principales en el tráfico de contenedores y la representación de las principales rutas comerciales

Tal y como se observa en el mapa, existen diversas rutas marítimas, sin embargo la más rápida para dar la vuelta al mundo es la denominada *Circum-Equatorial Maritime Route*, también conocida como *equatorial round-the-world*, que pasa por el Canal de Panamá, el Estrecho de Gibraltar, el Canal de Suez y finalmente el Estrecho de Malaca. Se podrá observar que varios de los puertos estudiados se sitúan en esta ruta.

Para proceder en este estudio se utilizará un esquema similar para todos los países. En primer lugar una breve introducción histórica del país en cuestión, a continuación una descripción de la situación general actual, contemplando la legislación, la organización y la gobernanza portuaria. Se analizará las principales instituciones que tienen jurisdicción en cuestiones portuarias y la participación de ambos sectores, público y privado, en relación a tres funciones: la reguladora, la del *landowner* y la del operador. Para aclarar estos tres conceptos:

- Agencia gestora portuaria: institución encargada de regular la actividad portuaria siguiendo las normativas correspondientes a las que se atiene el país. Generalmente se trata del sector público.
- *Landowner* o propietario: suele tratarse de una institución pública que se dedica a publicitar y adjudicar las licitaciones de las concesiones,

normalmente se trata del Gobierno central. Éste cede las competencias a autoridades estatales, regionales o locales.

- Operador: agentes que trabajan en las terminales, pueden formar parte de ambos sectores indiferentemente.

Por último, para la clasificación de los modelos de gestión portuaria nos centraremos en los modelos propuestos por Baird (2000) que se caracterizan por ser una división según el grado de privatización: PÚBLICO, PÚBLICO/privado, PRIVADO/público, PRIVADO y coinciden con los modelos explicados por la clasificación de propuesta por el *Port Reform Toolkit* (World Banc, 2007). Así mismo, ajustaremos estos modelos a las funciones portuarias y reguladoras que elaboraron Baltazar y Brooks (2001) que se centran en la descentralización y privatización (los 3 conceptos explicados anteriormente).

Podemos sintetizar de una manera más clara los criterios de la clasificación en la siguiente tabla:

	Agencia gestora portuaria	Landowner	Operador
PÚBLICO	Público	Público	Público
PÚBLICO/privado	Público	Público	Privado
PRIVADO/público	Público	Privado	Privado
PRIVADO	Privado	Privado	Privado

Tabla 1. Clasificación de los modelos de gobernanza portuaria

2.2.1. República Popular China: puerto de Shanghái

Durante milenios, el sistema político chino se basó en las dinastías, unas monarquías que tenían un carácter hereditario. La última dinastía fue destronada en el año 1911, dando paso a la república de China. Después de la Segunda Guerra Mundial, se dio en el país una guerra civil que finalizó con la victoria del bando comunista proclamando lo que actualmente se conoce como la República Popular de China (1949).

El gran cambio político en este país se dio en 1978 cuándo Deng Xiaoping comenzó una política aperturista. Este dio el paso de una gestión centralista a una apertura total y a la privatización portuaria en menos de 25 años, suponiendo un gran crecimiento económico que lo situó como primera potencia mundial en función del Producto Interior Bruto (PIB) en 2014.

Actualmente, se puede comprobar que China es el país que se sitúa al frente en cuanto a exportación mundial de mercancías (11,7% del comercio mundial) y el segundo en el caso de las importaciones (10,3% del comercio mundial).

Podemos dividir la evolución de la gobernanza portuaria china en tres etapas:

1) Etapla 1979-1984: alto nivel de centralización

El sector portuario estaba bajo el control absoluto del Gobierno central que contaba con el Ministerio de Comunicaciones ejerciendo el papel de propietario de los puertos. La gran ventaja de esta fase fue el hecho de que tener una estrategia portuaria a nivel estatal permitía una mejor racionalización del presupuesto. Sin embargo, la carente implicación de los gobiernos regionales y locales desembocó en una falta de competitividad y una congestión del sistema portuario.

2) Etapla 1984-2004: comienzo de la descentralización

El inicio del proceso de descentralización se impulsa debido a la búsqueda de la competitividad que promovía la inversión extranjera. Supondrá un avance hacia una gobernanza portuaria compartida entre el gobierno central y el local. Durante este periodo coexistieron tres tipos de gobernanza según el nivel de independencia del gobierno central que poseían: puertos que aún estaban directamente controlados por el estado, puertos que tenían un control mixto (la gran mayoría de ellos) y puertos que estaban bajo el control del gobierno local (era el caso de puertos pequeños y con poco interés estratégico y comercial).

3) Etapla 2004-presente: descentralización y corporatización

A partir de 2004 se introduce un nuevo modelo de gestión en los puertos a base de la entrada en vigor de dos leyes (la *Port Law* y las *Rules on Port Operation and Management*) que limitan la intervención del gobierno central en la gestión y la operativa de los puertos. Es importante destacar que en esta fase la propiedad de los puertos pasó en su totalidad a los gobiernos locales.

A raíz de la separación de las funciones de las autoridades portuarias se crean dos entidades para organizar los puertos: la Oficina de Administración Portuaria o *Port Administration Bureau* y la Empresa de negocios portuarios. Ambas depende del puerto que queramos tratar y la participación pública es muy diferente en cada uno de ellos.

Podemos esquematizar las diferentes fases en el organigrama de la Figura 7 para observar con claridad la jerarquía existente.

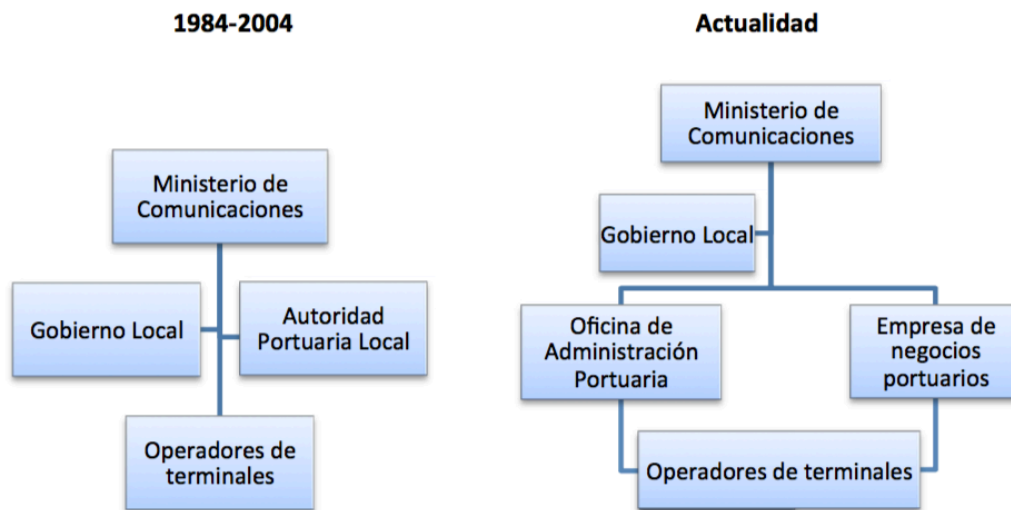


Figura 7. Transición de la organización portuaria china (Cerbán y Ortí, 2015)

A pesar de la existencia de dos entes que organicen los puertos, la mayor parte de las acciones sigue perteneciendo al Estado. Por lo que podemos afirmar que la gobernanza china en cuanto a las funciones reguladoras y *landowner* tiene un carácter altamente público. Sin embargo, en el caso de las operaciones encontramos participación de ambos sectores debido a la existencia de una empresa de negocios portuarios que se dedica a la explotación de los puertos. Ésta empresa puede ser privada, pública o mixta. Finalmente, la mayoría de los operadores de las terminales tienen una naturaleza privada.

Con todo esto, podemos afirmar que el sistema portuario chino tiene un modelo público/privado según la clasificación explicada en la Tabla 1.

Puerto de Shanghái

El puerto de Shanghái comenzó como un puerto pesquero sobre el siglo V. Durante los inicios del siglo XX se consideró el puerto más importante del Lejano Oriente y actualmente, es el puerto que lidera el tráfico mundial de contenedores con un valor de 35,3 millones de TEUs transportados en 2014 (se puede observar en la Figura 8).

En cuanto a la gobernanza portuaria, hasta que tuvo lugar la reforma de 2004, el puerto estaba manejado por el Ministerio de Comunicaciones y bajo el control del gobierno local de Shanghái. Posteriormente, se crearon dos entidades para la organización: la Autoridad Portuaria de Shanghái, encargada de la gestión del puerto

bajo la supervisión del gobierno local, y la corporación *Shanghai Port International Group*, encargada de los negocios portuarios y su explotación.

Finalmente, en el año 2008 se creó el organismo que permite al gobierno municipal administrar el puerto. Éste recibe el nombre de *Shanghai Municipal Transportation and Port Authority*, formado por la fusión de la Autoridad Portuaria de Shanghái con la Oficina Municipal de Transporte.

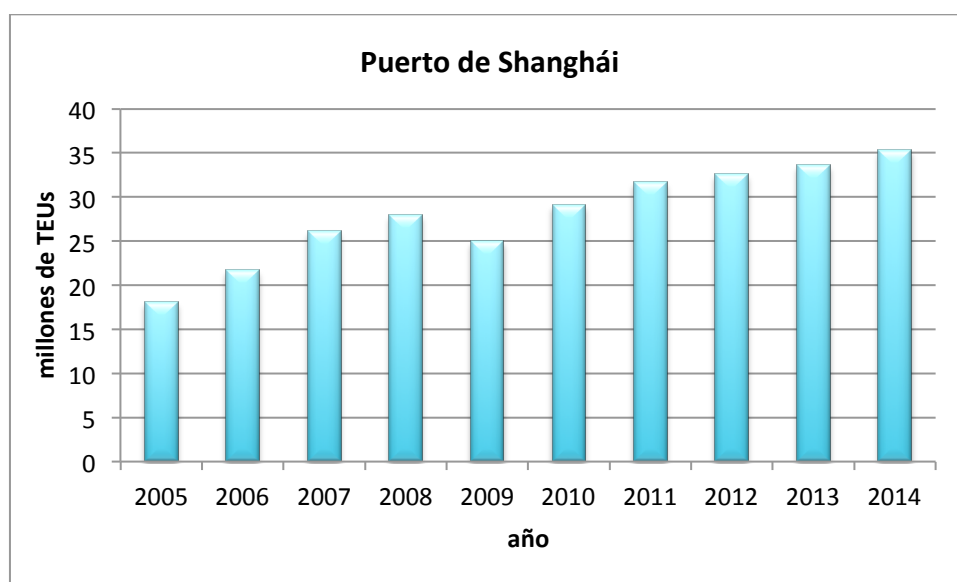


Figura 8. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Shanghái
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de los datos de la IAPH, 2015)

2.2.2. República de Singapur: puerto de Singapur

Singapur a pesar de ser un país pequeño, consta de 700km², es el tercer país con mayor renta por cápita del mundo y está considerado uno de los centros de comercio a nivel mundial.

En el presente, debido a la importancia que tiene en el comercio, se trata del segundo país con mayor influencia en el tráfico marítimo mundial. El puerto consta de numerosas ventajas, la primera de ellas: su ubicación. Está situado en una de las rutas marítimas más importantes, la *equatorial round the world*. Asimismo, también consta de beneficios en el ámbito fiscal y tiene una gran eficiencia en el caso de las operaciones que se llevan a cabo.

Puesto que en el país solo se encuentra el Puerto de Singapur, se analizará la organización del puerto de manera directa.

El gran cambio en la estructuración se da en el año 1996. Antes, el puerto estaba gestionado por tres agencias que dependían del Ministerio de Transporte, es decir, del gobierno. Éstas eran: la *National Maritime Board* –Junta Marítima Nacional-, la Autoridad Portuaria del Puerto de Singapur (PSA) y el Departamento de la Marina. Sin embargo, a partir de 1996 cuándo surge la Ley de la Autoridad Marítima y Portuaria, se crea la Autoridad Marítima y Portuaria, que une las funciones de la Junta Marítima Nacional y el Departamento de la Marina, encargada de gestionar los servicios e infraestructuras. Por otro lado, se forma la corporación PSA para la gestión de operación, las actividades marítimas y comerciales. Para esclarecer esta jerarquía se puede observar la Figura 9.

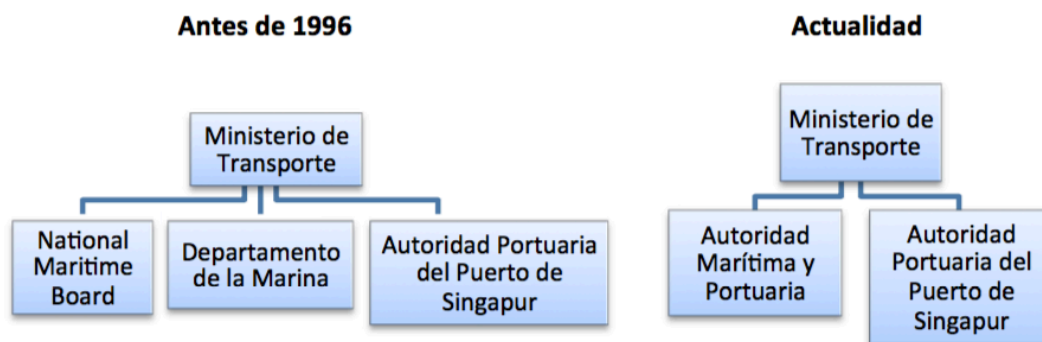


Figura 9. Transición de la organización portuaria de Singapur (Cerbán y Ortí, 2015)

La Autoridad Marítima y Portuaria está controlada por un director ejecutivo, el cuál informa a una junta directiva del estados de las diversas operaciones de gestión. La junta está presidida por el Secretario del Ministerio de Comercio. Aún así, no solo se encarga de la gestión de servicios e instalaciones, también es la encargada de la seguridad marítima, la promoción del puerto, la gestión de la flota y la protección medioambiental.

Finalmente, en cuanto al principal operador del puerto se trata de *PSA International* (PSAI), una corporación perteneciente al estado a través de *Temasek Holdings*, compañía que posee el 98% de las acciones y pertenece al gobierno.

Resumiendo, podemos observar que el sistema portuario de Singapur es plenamente público puesto que los tres agentes que estudiamos (agencia gestora portuaria, *landowner* y operador) son públicos.

Puerto de Singapur

El puerto de Singapur fue fundado en el año 1819 debido a un asentamiento británico. Por aquel entonces, era un centro importante en el intercambio de mercaderías para los malayos, sin embargo, a partir de los años 60 empezó a formar parte de las cadenas internacionales como un centro de transbordo.

Durante los primeros años del siglo XXI, el puerto de Singapur empezó a perder clientela ya que las navieras preferían invertir en puerto malayos (*Tanjung Pelepas*, situado en el puesto 18º en el tráfico de contenedores en el año 2014) que tenían unos costes más reducidos. Para contrarrestar este hecho, la PSAI modificó los contratos existentes con sus operadores ofreciendo ventajas como prioridad de atraque, descuentos, y mayor permanencia. A cambio, exigía un mínimo de tráfico de contenedores anual. Además, inicio una política que permitía la formación de *Joint Ventures* (tipo de acuerdo comercial de inversión conjunta entre dos o más personas, normalmente jurídicas).

Tal y como se ha explicado anteriormente, el puerto de Singapur es de carácter totalmente público, pero ello no le ha impedido colocarse en el segundo puesto en el transporte de mercancías con un valor de casi 34 millones de TEUs transportados en 2014 y alrededor del 7% de su PIB generado solamente por el sector portuario. Podemos observar la evolución del tráfico marítimo en el puerto en la Figura 10.

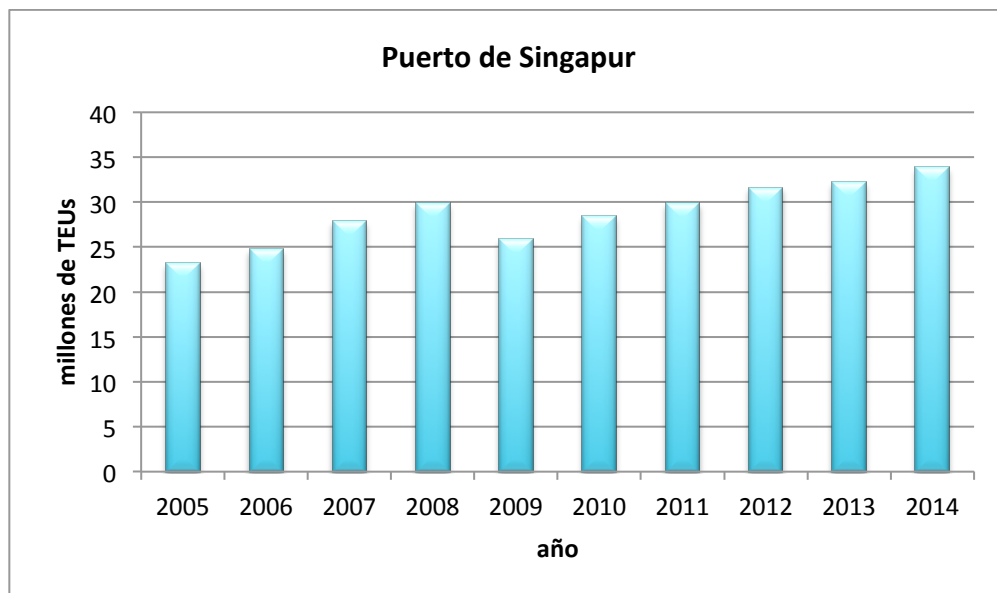


Figura 10. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Singapur
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de los datos de la IAPH, 2015)

2.2.3. República de Corea: puerto de Busan

La República de Corea, conocida como Corea del Sur, ha tenido un gran desarrollo portuario impulsado por el desarrollo económico, ligado al comercio internacional, que ha sufrido el país pasada la Segunda Guerra Mundial y la posterior guerra de Corea.

La península de Corea estuvo ocupada por los japoneses desde el año 1910 hasta la finalización de la Segunda Guerra Mundial (1948). Acabada la guerra, tras el fracaso

del intento de unas elecciones libres, el país se dividió en dos, desembocando en una guerra civil entre Corea del Norte y Corea del Sur. En el año 1953 se firmó un tratado de no agresión entre Corea del Norte y Estados Unidos que permitió finalizar con las hostilidades entre ambas naciones y sus aliados. A pesar de ello, este tratado se rompió el año 2013 cuándo Corea del Norte realizó una prueba nuclear como respuesta a una sanción impuesta por la ONU (Organización de las Naciones Unidas).

Después de esta breve introducción histórica, se debe entender que en el trabajo solo se tratan los puertos de Corea del Sur puesto que Corea del Norte no tiene importancia en el comercio internacional.

Corea del Sur tiene una posición estratégica entre Rusia, China y Japón que le ha permitido desarrollar conexiones entre el sureste asiático, Europa y América.

Debido a la separación con Corea del Norte, las fronteras norteñas del país están completamente cerradas, impidiendo así una actividad comercial entre ambos. Es por ello que el transporte marítimo es sumamente importante, representa prácticamente la totalidad del comercio que se realiza con el extranjero. Éste acto también está respaldado por el hecho de que la mayoría de puertos surcoreanos se concentran en el sureste del país.

El sistema portuario está dividido en tres grandes grupos: puertos de comercio internacional (28 *International Ports*), puertos locales (23 *Local Ports*) y una tercera que recibe el nombre de “nuevos puertos” (9 *New Ports*). Se esquematiza esta división en la Figura 11.

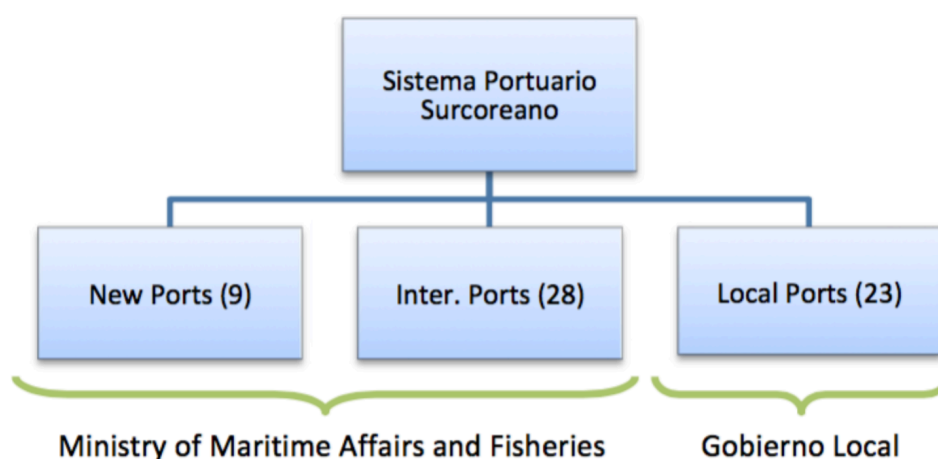


Figura 11. Sistema portuario de Corea del Sur (Cerbán y Ortí, 2015)

Los 28 puertos de comercio internacional y los 9 *New Ports* son considerados de prioridad nacional y están contruidos y operados por el gobierno central a través del *Ministry of Maritime Affairs and Fisheries*. Por otro lado, los 23 puertos locales están

operados por las autoridades locales o regional, sin embargo, sus infraestructuras sí que están financiadas por la misma entidad que los anteriores.

Dado que los puertos están considerados como puntos estratégicos del país, siempre han sufrido una gran influencia del gobierno central. En sus inicios, el sector público era el único actor de la industria marítima con un gobierno que tenía el objetivo de establecer relaciones exteriores que permitiesen el desarrollo económico del país.

A nivel organizativo, hasta el año 1996 los puertos estaban controlados por el Ministerio de Construcción y Transporte a través de las Administraciones Marítimas y Portuarias creadas en 1976. Sin embargo, debido a la importancia que tomó el tráfico de contenedores, se decide crear en 1989 la *Korea Container Terminal Authority* que se encarga de la construcción y la gestión de los puertos dedicados al tráfico de contenedores.

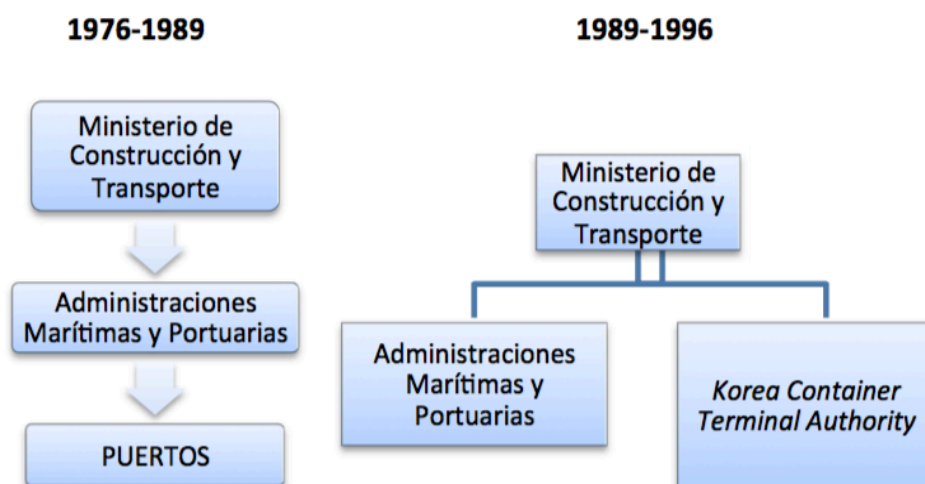


Figura 12. Estructura de gobernanza portuaria en Corea del Sur entre 1976-1996 (Cerbán y Ortí, 2015)

En 1996 se crea un nuevo ministerio independiente, el ya mencionado *Ministry of Maritime Affairs and Fisheries*. El hecho de gozar de esta independencia, le permite disfrutar de un mayor presupuesto para gestionar y desarrollar los puertos. Se basa en una organización central y 12 sedes regionales.

Acrescentando el proceso de descentralización y para promover la competitividad, se crean tres entidades portuarias independientes, cada una encargada de una de los siguientes puertos: el de Busan (2003), Incheon (2005) y Ulsan (2007). Esto desemboca en 4 Autoridades Portuarias regionales que fueron recibiendo el poder por parte del gobierno central (las tres mencionadas y la *Korea Container Terminal Authority*).

Asimismo, en los inicios del siglo XXI, se abre el mercado a operadores privados y se acaba con el monopolio sobre las operaciones de carácter público de las terminales.

Finalmente, en 2008 el *Ministry of Maritime Affairs and Fisheries* pasa a llamarse *Ministry of Land, Transport & Maritime Affairs* a pesar de que mantiene las mismas funciones.

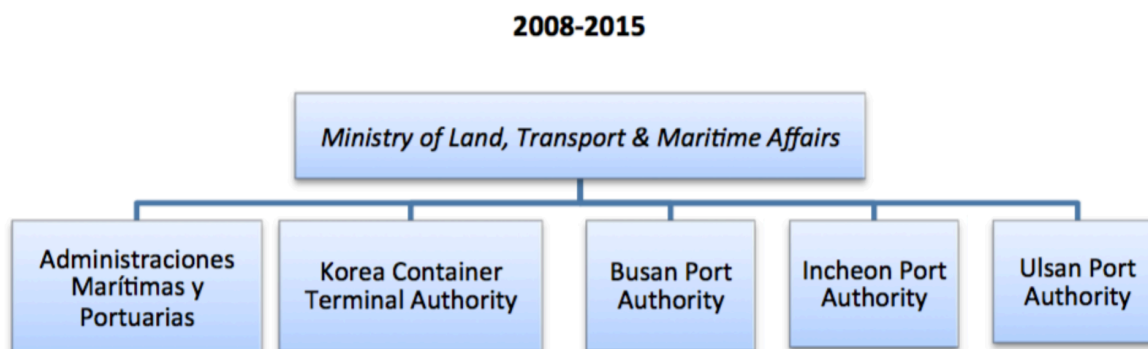


Figura 13. Estructura de gobernanza portuaria en Corea del Sur actual (Cerbán y Ortí, 2015)

Podemos observar que en Corea del Sur existen 4 Autoridades Portuarias que poseen la autoridad y la responsabilidad, son de carácter público o semipúblico. En el caso de que las 3 que conciernen a puertos específicos se puede observar que tienen un carácter privado/público ya que son responsables del desarrollo del puerto y constan de una cierta independencia ya que los terrenos portuarios pertenecen a su autoridad. Sin embargo, en el caso de la *Korea Container Terminal Authority*, se centra con el resto de puertos del país con el objetivo de diversificar el negocio.

Por ello, podemos afirmar que el sistema portuario coreano es un modelo mixto que se encuentra a caballo entre el público/privado y el privado/público dependiendo del puerto que se quiera analizar.

Puerto de Busan

Fundado en 1876, especializado en el tráfico de transbordo (realiza el 94% de este tipo de operaciones del país), es el más importante de Corea del Sur. La primera terminal de este puerto se inauguró en 1975, pero a pesar de ello sigue en proceso de expansión y crecimiento. Es importante mencionar que desde 1995 se está construyendo el Busan New Port, un mega construcción con 45 atraques y 9 millones de m².

En cuanto a su gobernanza portuaria, a raíz de la creación de la *Busan Port Authority* (BPA) el puerto comenzó a ser económicamente independiente del gobierno central, a pesar de que no se debe olvidar que la inversión inicial fue provista por el mismo. Actualmente, la BPA es la propietaria de las terminales de contenedores, zonas logísticas e instalaciones que forman el puerto. Es decir, el *landowner* tiene un carácter privado. Asimismo, las funciones operacionales pertenecen en su totalidad al sector privado. Sin embargo, no podemos olvidar que la BPA está bajo el control del *Ministry*

of Maritime Affairs and Fisheries, hecho que significa que, indirectamente, está relacionado con el gobierno central. Es por ello, que la agencia gestora portuaria tiene un carácter público. Resumiendo así, que efectivamente nos encontramos ante un modelo PRIVADO/público.

Por ello, es fácil deducir que el puerto de Busan tiene unas políticas de crecimiento y de competitividad que por el momento lo situaron como sexto puerto más importante en el tráfico de contenedores, en el año 2014. Con un valor de 18,68 millones de TEUs transportados (Figura 14).

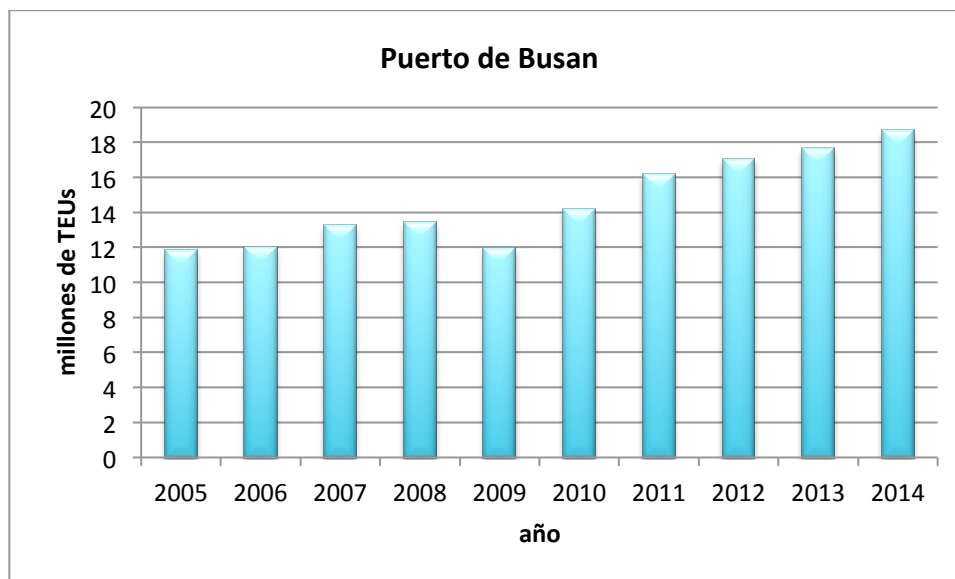


Figura 14. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Busan
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de los datos de la IAPH, 2015)

2.2.4. Estados Unidos de América: puertos de Long Beach y Los Ángeles

El inicio de la historia de Estados Unidos comienza con las primeras colonizaciones europeas. Antes de su conquista, en 1492, el territorio estaba ocupado por los indígenas. A lo largo del siglo XVI llegaron los colonizadores al nuevo continente y el territorio que actualmente conocemos como Estados Unidos fue ocupado en su mayoría por los ingleses. Las tensiones entre las colonias y el gobierno británico desembocó en la Guerra de la Independencia que finalizó cuándo, el 4 de Julio de 1776, se firmó la Declaración de Independencia. En 1787 se proclamó la Constitución y en 1789 surgió Estados Unidos.

A pesar de ello, el país siguió sufriendo problemas, sobretodo debido a las diferencias políticas y económicas entre los estados norteros y los del sur. Estas desigualdades finalizaron cuándo los estados del norte ganaron la Guerra de Secesión

en 1861. Tampoco debemos olvidar que se presentaron muchos inconvenientes y enfrentamientos ante los indígenas que finalizaron al crear reservas específicas para ellos.

Actualmente, Estados Unidos está formado por 50 estados y un distrito federal. Es importante destacar que cada uno de los estados tiene independencia legislativa, hecho que favorece que el sistema portuario no tenga un carácter centralizado y que existan varios niveles en los modelos de gobernanza: ciudad, estado o conjunto de varios estados. El gobierno federal tiene bajo su jurisdicción aspectos muy concretos en cuanto a las actividades portuarias, estos son temas como la seguridad, la protección del medioambiente, aduanas o inmigración.

A pesar de ello, el conjunto portuario es muy extenso. El país cuenta con 350 puertos comerciales, entre los cuales dos de ellos se sitúan en el 19º y 20º puesto en el ranking mundial del tráfico de contenedores. La mayor parte del comercio se lleva a cabo con sus países vecinos, hecho que se vio muy favorecido tras la firma del *Free Trade Agreement* en 1989 que permitía el comercio libre entre EEUU, Canadá y México.

La historia de los puertos estadounidenses es muy diferente a los casos que se han visto hasta ahora. En sus inicios, los puertos tenían un carácter privado y se encontraban bajo la gestión de empresas ferroviarias como un complemento para la intermodalidad de este tipo de transporte. Cuando se descubrió el interés que tenían para la comunidad, se reclamó una gestión de carácter público. Es por ello que a lo largo del siglo XX la gran mayoría de los puertos pasaron a ser de competencia pública de los gobiernos locales o regionales.

Podemos clasificar los puertos estadounidenses en dos categorías: o bien como *landlord port* o como *tool ports*. Estos últimos, son más públicos que los primeros ya que las operaciones son realizadas por entidades públicas. Sin embargo, se puede clasificar la gran mayoría de puertos como *landlord ports*, en los que las instalaciones mayoritariamente son arrendadas y operadas por otras empresas. Se debe destacar también que la mayoría de los puertos del país reciben subvenciones y ayudas financieras, ya que aproximadamente un 20% de ellos sufren pérdidas.

Si se pasa a contemplar las Autoridades Portuarias, se encuentra una organización formada por tres entes: el primero son los “Distritos Especiales”, luego las “Agencias Municipales” y finalmente, las “Autoridades Portuarias Estatales”.

Los Distritos Especiales se extienden más allá de los límites municipales y su jurisdicción es mayor que un estado. Es un modelo muy representativo de las zonas que no disponen de influencia suficiente para desarrollar un puerto, pero en la que es necesario para favorecer el progreso de la región.

Las Autoridades Portuarias Estatales destacan por tener una gestión público-privada. Son importantes ya que algunas de ellas además de gestionar la zona portuaria, están a cargo de infraestructuras relacionadas con otros modos de transporte (túneles, puentes y aeropuertos). Asimismo, hay alguna que abarca varios estados (Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey, encargada de gestionar el tercer puerto más importante del país). En el caso de las más grandes son muy importantes para la sociedad local.

Finalmente, las Agencias Municipales son las representantes en puertos que no tienen una gran competencia con los de sus alrededores, pero poseen una larga trayectoria histórica. Dentro de éstas encontramos la gran excepción, son el caso de los puertos de Los Ángeles y Long Beach que se encuentran muy próximos, operados por dos Agencias Municipales distintas y tienen una gran rivalidad entre ellos ya que son los dos puertos más importantes en el transporte de mercancías del país.

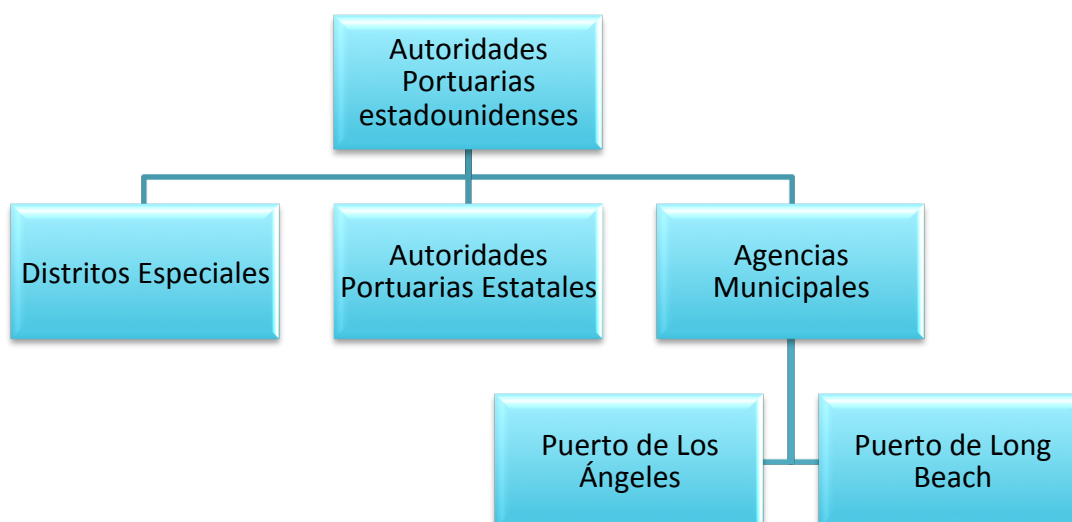


Figura 15. Clasificación de las Autoridades Portuarias de EEUU

Concluyentemente, la mayoría de puertos estadounidenses se rigen bajo un modelo público/privado. A pesar de ello, no debemos olvidar los pequeños puertos existentes que pueden estar operados por una entidad pública (convirtiéndolos así en puertos totalmente públicos) y aquellos que son de carácter totalmente privado dedicados a actividades comerciales específicas (como puede ser el transporte de grano).

Puertos de Long Beach y Los Ángeles

Situados al sur de California, en la Bahía de San Pedro son los dos puertos principales en cuanto al tráfico de contenedores en EEUU. Su proximidad y sus tarifas similares (en ambos casos establecidas por la Asociación de Autoridades Portuarias de California) afecta a la gran competencia que existe entre ellos.

A pesar de que ambos se rigen por un modelo *landlord*, su gestión depende de las organizaciones del ayuntamiento de cada ciudad. Un claro ejemplo se da en el caso de adjudicar concesiones. El puerto de Los Ángeles, desde 2005, optó por una política de mayor transparencia por lo que el proceso está formado por una puja abierta a todo tipo de participantes. Por otro lado, el puerto de Long Beach continúa con la antigua línea de contratos hechos a medida, hecho que permite negociar más fácilmente las condiciones deseadas con las empresas.

Ambos están gobernados conjuntamente por Juntas Directivas y el alcalde de cada uno de sus municipios, a pesar de que ambos tienen una independencia económica al presupuesto de cada una de sus ciudades.

Debido a que dependen del alcalde de la ciudad, ambos puertos dependen de manera muy directa de los partidos políticos. En el caso de Los Ángeles, las juntas que gestionan el uso de los terrenos, establecen las políticas portuarias y gestionan los presupuestos están formadas por el alcalde, bajo la aprobación del ayuntamiento. Es decir, pasados 8 años (legislatura máxima permitida ya que corresponde a dos candidaturas), la junta es renovada por completo. En cuanto al ayuntamiento de Long Beach, el periodo de permanencia es mayor, de 12 años en este caso, y las juntas directivas son las encargadas de designar al director ejecutivo y al funcionariado.

Este hecho implica que el puerto de Long Beach goza de una mayor independencia del ayuntamiento, factor muy favorecedor para la rivalidad competitiva entre ambos. Aún así, se puede observar en la Figura 16 que el puerto de Los Ángeles dispone de un mayor tráfico de contenedores con un valor máximo de 8,3 millones de TEUs en contraposición a los 6,8 millones del puerto de Long Beach.

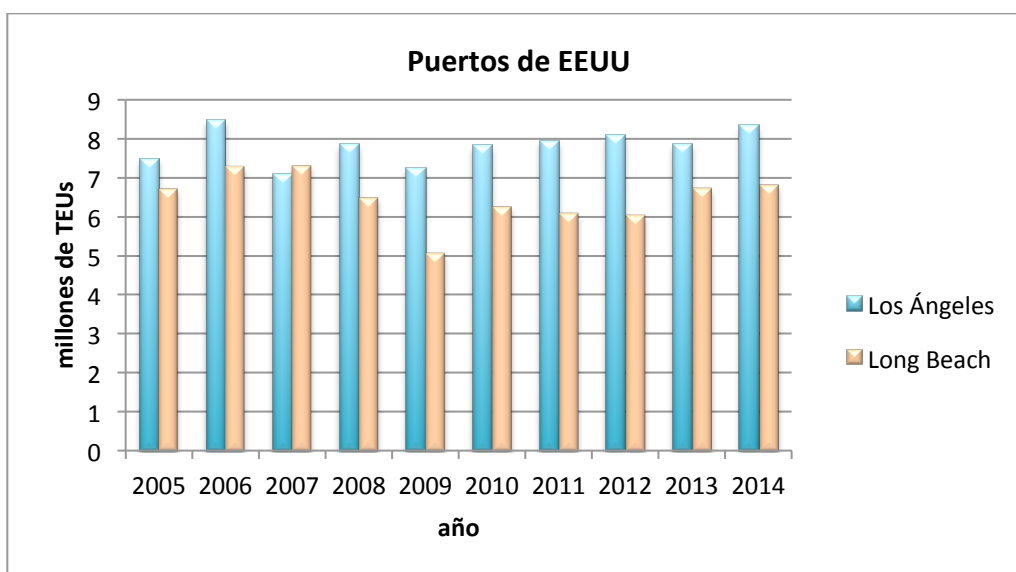


Figura 16. Evolución del tráfico de contenedores en los puertos de EEUU
 [unidades: valor * 10⁶ TEUs]
 (Elaboración propia a partir de los datos de la IAPH, 2015)

2.2.5. Reino de Marruecos: puerto de Tánger Med

Lo que actualmente conocemos como el Reino de Marruecos, es un país situado en el Norte de África, con una situación estratégica muy interesante ya que está separado de Europa por el Estrecho de Gibraltar. En el presente está dividido en 16 regiones, cada una de las cuáles está bajo la autoridad de un gobierno regional.

A pesar de ello, los inicios del país fueron complicados. No empezó el proceso de su modernización hasta la llegada del Islam en el siglo VII. Posteriormente, fue objetivo de varias colonizaciones dada su riqueza y su situación geográfica. Éstas empezaron en los siglos XV y XVI por parte de los portugueses, y más tarde llegaron los españoles. A principios del siglo XX, Marruecos era colonia de Francia y España, pero mantenía la soberanía del sultán. Después de las guerras que este hecho provocó, en 1956 se declaró finalmente la independencia política del país.

Los años 60 fueron una época de gran cambio para el país. En el 1962 se aprobó la Constitución y se recibió el derecho sobre sus tierras por parte de los colonos. A pesar de contar con una mayor libertad, existían muchas diferencias entre el rey y los partidos políticos. Es por ello, que en el año 1970, el rey Hassan II proclamó el Estado de Excepción suspendiendo la constitución existente. Aún así, ese mismo año se redactó otra constitución que iría variando durante los años próximos. Hasta finales de los 90, época en la que murió el rey, el país se caracterizaba por la corrupción en las instituciones, la represión de su pueblo y la división política existente. En 1999, el nuevo rey proclamó cambios políticos y democráticos.

En la actualidad, el país se rige bajo una monarquía constitucional con un parlamento electo. A pesar de todo, el rey continua teniendo mucho poder ya que puede disolver el gobierno y el parlamento, y dirigir las fuerzas militares.

Si nos centramos en el sistema portuario marrueco, se puede contemplar que en el país existen una treintena de puertos, de los cuales un tercio se dedican al comercio internacional.

La gobernanza portuaria marrueca ha pasado de un modelo de *service port* a un *landlord port* en la mayoría de los casos. Esta transición se puede dividir en cuatro fases:

1) Etapas anteriores a 1963

Durante los años anteriores a 1963 el gobierno era el que asumía los costes de los proyectos y de las infraestructuras, pero los puertos estaban administrados por empresas privadas que manejaban las operaciones comerciales y el mantenimiento general.

2) Etapas 1963-1984

En el año 1963 se creó la Autoridad Portuaria de Casablanca, hecho que marcó un punto de inflexión en el tipo de gobernanza portuaria del país. Ésta era responsable de las operaciones portuarias, la adquisición y el mantenimiento de infraestructuras. Asimismo, el gobierno mantenía los poderes públicos y el control de las infraestructuras.

3) Etapas de 1984-2006

De este periodo se debe remarcar la redefinición de los roles de los entes que participaban en el sector portuario. En primer lugar, se creó la Oficina de Desarrollo de los Puertos Marroquíes, encargada de gestionar y operar los puertos comerciales. Por otro lado, el estado continuó siendo el encargado de la planificación y la ejecución de las infraestructuras, y el sector privado mantenía alguna de sus tareas.

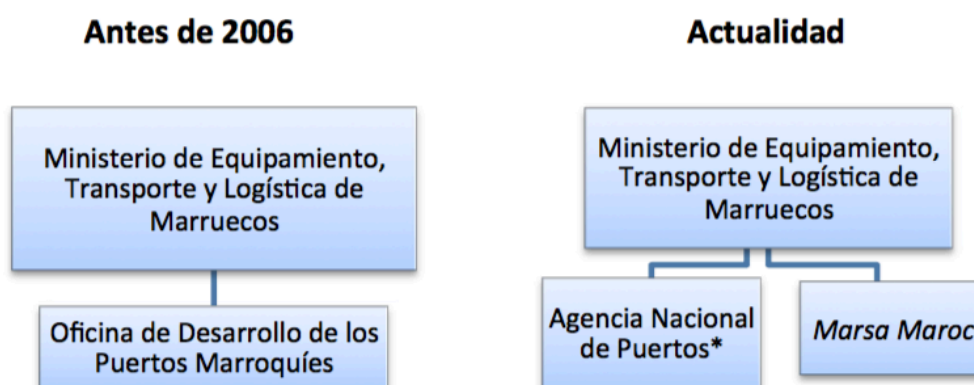
4) Etapas posteriores a 2006

Motivado por la necesidad de actualizar el marco legal que rodeaba el sector portuario, para definir de manera concisa las funciones de las participaciones, tanto públicas como privadas, se creó la Agencia Nacional de Puertos como sustituta de la anterior Oficina de Desarrollo de los Puertos Marroquíes. Se implantó un modelo de *landlord port* y las operaciones portuarias pasaron a estar bajo la tutela de la Sociedad de Explotación de los Puertos o *Marsa Maroc*, una corporación que contaba con la participación de empresas privadas.

Marsa Maroc, además de permitir la separación de los diferentes organismos de regulación y control, tenía el objetivo de mejorar la competitividad portuaria e impulsar la inversión privada.

A pesar de ello, la organización de la gestión portuaria depende del Ministerio de Equipamiento, Transporte y Logística de Marruecos, es decir, del estado.

En la Figura 17 podemos observar la transición que se produjo en 2006 de manera esquemática.



*Excepto en el puerto de Tánger Med.

Figura 17. Transición de la organización portuaria de Marruecos (Cerbán y Ortí, 2015)

La Agencia Nacional de Puertos es la encargada de gestionar todos los puertos de Marruecos menos uno, este es el caso de Tánger Med que cuenta con su propia gestión bajo la Autoridad Portuaria de Tánger Med.

Profundizando en la Agencia Nacional de Puertos se puede contemplar que entre sus funciones destacan la necesidad de establecer una política concerniente a los presupuestos y a la financiación, las tarifas portuarias y la aprobación de concesiones.

Por otro lado, *Marsa Maroc* está compuesta por la Junta Supervisora y la Junta Ejecutiva, ambas entidades gubernamentales. La primera tiene el control de la gestión y la segunda tiene poderes en cuanto a las decisiones ejecutivas.

Resumiendo, la gobernanza en el sistema portuario marroquí está fuertemente influenciada por el gobierno central a excepción de los operadores privados presente en los puertos de Tánger y Casablanca.

Puerto de Tánger Med

El puerto de Tánger Med fue el resultado del objetivo de desarrollar económicamente la región norte del país. Es por ello que fue inaugurado en el año 2007. El principal propósito de este puerto es el de convertirse en el puerto mayor *hub* mediterráneo, hecho que se ve claramente favorecido por su posición geográfica.

En cuanto a la gestión del puerto de Tánger Med, varía un poco de la del resto de puertos del país. Tal y como se he mencionado, cuenta con una autoridad portuaria propia que es la encargada de gestionar el puerto. Ésta fue creada en 2008 y tiene una estructura de sociedad anónima. Su objetivo era el de mejorar la eficiencia en cuanto a operaciones que tenía la Agencia Especial Tánger Mediterráneo, sociedad anónima que representa al gobierno. En 2010, la Autoridad Portuaria de Tánger Med recibió la transferencia de todas las funciones públicas relacionadas con la gestión y el

desarrollo. En el presente, el Presidente de la Junta Supervisora de la Agencia Especial de Tánger Mediterráneo es el encargado de dirigir la Autoridad Portuaria de Tánger Med.

Por todo lo mencionado, podemos comprobar que la gobernanza portuaria de esta infraestructura es de carácter público/privado en contraste al carácter totalmente público del resto de puertos. El gestor y el *landowner* del puerto son de carácter público mientras que en el caso de los operadores podemos encontrar a entidades de ambos sectores.

Su tráfico predominante es el del transbordo de contenedores y se puede percibir que a pesar de ser un puerto reciente ha conseguido hacerse un nombre a escala internacional alcanzando valor de más de 2,5 millones de TEUs transportados tanto en 2014 como en 2015 (Figura 18).

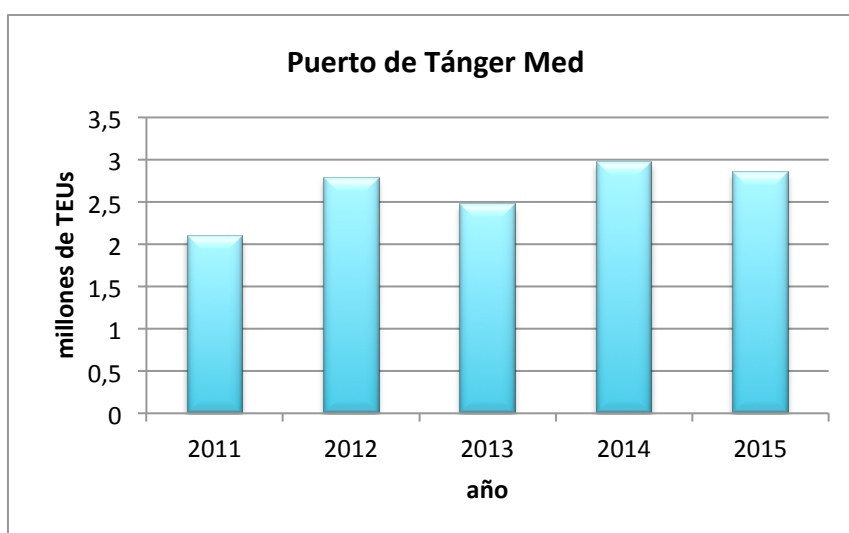


Figura 18. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Tánger Med
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de los datos de la *Agence Nationale des Ports*, 2016)

Del gráfico se observa claramente que los valores del tráfico marítimo del puerto representan una cifra considerable y que se está asentando en el mercado. Es importante mencionar que el puerto de Tánger Med actualmente se encuentra bajo un proyecto de ampliación que tiene como objetivo crear una zona denominada Tánger Med2 que incluirá dos terminales más de contendores. Con ello se está fomentando el tráfico de transbordo y se pretende consolidar el puerto como la sede *hub* del Mediterráneo.

2.3. Modelos europeos

Si pasamos al ámbito europeo, a pesar de que ninguno de los 10 puertos observados en la tabla de la Figura 5 (Top 10 puertos mundiales en tráfico de contenedores) pertenecen a este continente, el número 11 es el Puerto de Rotterdam. En la Figura 19 podemos observar cuáles son los puertos europeos de mayor importancia en el tráfico de contenedores.

	Port	Country	2015
1	Rotterdam	Netherlands	12.235
2	Antwerp	Belgium	9.654
3	Hamburg	Germany	8.821
4	Bremerhaven	Germany	5.547
5	Valencia	Spain	4.615
6	Algeciras	Spain	4.516
7	Felixstowe 1)	United Kingdom	3.984
8	Piraeus	Greece	3.287
9	Ambarli	Turkye	3.080
10	Marsaxlokk	Malta	3.064

Figura 19. Top 10 puertos europeos en tráfico de contenedores (Port of Rotterdam, 2015)
[unidades: num * 1000 TEU]

Sin embargo, si no nos centramos solo en el tráfico de contenedores, sino en la mercancía global, se puede observar que la clasificación de la figura anterior no es la misma. En este caso, podemos observar que los puertos más importantes son los representados en la Figura 20.

	Ports	Country	2015
1	Rotterdam	Netherlands	466,4
2	Antwerp	Belgium	208,4
3	Hamburg	Germany	137,8
4	Novorossiysk	Russia	128,4
5	Amsterdam	Netherlands	97,1
6	Algeciras	Spain	91,9
7	Ust-Luga	Russia	87,9
8	Marseilles	France	81,7
9	Bremerhaven	Germany	73,4
10	Valencia	Spain	70,1

Figura 20. Top 10 puertos europeos en transporte de mercancías (Port of Rotterdam, 2015)
[unidades: peso bruto * 1 millón de toneladas]

Comparando las Figuras 19 y 20, se debe reparar en que efectivamente no todo el tráfico de mercancías de la actualidad se lleva a cabo con contenedores, pero si el más generalizado gracias a las ventajas que supone.

Después de ver los diferentes datos dados por las tablas, no se debe abrazar la idea de que los puertos únicamente se dedican a las mercancías a pesar de su carácter multifuncional. Como menciona Santiago Garcia-Milà, Director de la ESPO (*European Sea Ports Organisation*): *“European seaports are real drivers of economic growth. Ports are so much more than a place where ships are loaded and unloaded. They are also more than a multimodal transport node.”* Es decir, es necesario tomar consciencia de la importancia de los puertos en otros sectores ya que desarrollan actividades de carácter multiproductivo. En éstas intervienen numerosos agentes y organismos diferentes como pueden ser consignatarios, empresas estibadoras, autoridades portuarias, remolcadores, amarradores, aduanas, astilleros y talleres de reparación naval, aseguradoras, cargadores, encargados de provisiones, *brokers*, depósitos comerciales y muchos más.

Según los datos obtenidos en el informe realizado en 2015 por la ESPO, el 75% de los intercambios de mercancías del mundo pasan a través de más de los 1900 puertos marítimos que se encuentran en los 23 estados costeros miembros de la Unión Europea. Además, más de un tercio de la carga que se transporta entre los estados miembros de la UE pasan a través de los puertos. En 2013 se calculó que el total de carga en peso bruto gestionada por los puertos de la UE estaba alrededor de 3’7 billones de toneladas y el número de pasajeros que pasaron a través de estos puertos (en ferry o bien en cruceros) fue de 400 millones.

Estos datos se traducen en que el sistema de puertos europeos mantiene como mínimo 2’5 millones de trabajos, tanto de manera directa como indirecta. Se sabe que un trabajo en el sector marítimo o relacionado directamente con el transporte de carga, sustenta como mínimo otros cuatro trabajos en la región, tanto dentro como fuera de la zona portuaria.

Debido a la gran competencia entre puertos y la especialización de las operaciones que se han producido en las últimas décadas, la unidad operativa básica ya no es considera el puerto en su totalidad, sino las diferentes terminales de carga. Se puede ver un claro ejemplo de este fenómeno en el Puerto de Barcelona ya que dispone de cuatro terminales de contenedores y multipropósito para el tráfico internacional, tres terminales de cabotaje, dos para automóviles, diferentes terminales según el tipo de alimento (fruta, café o cacao), una frigorífica y diversas más.

Por lo tanto, podemos resumir el papel de los puertos marítimos en cuatro funciones principales: puertas del comercio al mundo internacional, nodos esenciales en la cadena de transportes, puntos de acceso para la actividad industrial de Europa y un refugio seguro y protegido para las embarcaciones.

Finalmente, se ha dado una tendencia en los últimos años, en la que puertos europeos han comenzado a tomar consciencia de la importancia del medioambiente y

a regular los factores contaminantes. Es decir, la gestión ambiental en los puertos está progresando de manera muy clara. En 1994, la ESPO publicó su primer *Code of Practice* que hiciese referencia al medioambiente. Esta guía permitía a los puertos intercambiar buenos ejemplos en el ámbito de la sostenibilidad. Yendo más allá, desde 1996, esta misma institución se ha encargado de regular las principales prioridades ambientales del sector portuario europeo a través de encuestas periódicas. Se puede observar la progresión de estas prioridades en la Figura 21.

	1996	2004	2009	2013	2016
1	Port Development (water)	Garbage / Port waste	Noise	Air quality	Air quality
2	Water quality	Dredging: operations	Air quality	Garbage/ Port waste	Energy Consumption
3	Dredging disposal	Dredging disposal	Garbage / Port waste	Energy Consumption	Noise
4	Dredging: operations	Dust	Dredging: operations	Noise	Relationship with local community
5	Dust	Noise	Dredging: disposal	Ship waste	Garbage/ Port waste
6	Port Development (land)	Air quality	Relationship with local community	Relationship with local community	Ship waste
7	Contaminated land	Hazardous cargo	Energy consumption	Dredging: operations	Port development (land related)
8	Habitat loss / degradation	Bunkering	Dust	Dust	Water quality
9	Traffic volume	Port Development (land)	Port Development (water)	Port development (land)	Dust
10	Industrial effluent	Ship discharge (bilge)	Port Development (land)	Water quality	Dredging: operations

Figura 21. Evolución de las prioridades ambientales entre los años 1996-2016 (ESPO, 2016)

Como se ha hecho en el caso de los puertos no europeos, se analizarán varios países centrándonos en el tráfico de contenedores. Puesto que estamos enfatizando este aspecto en los puertos, primero es bueno tener una idea global de la cantidad de este tipo de tránsito que se da en la Unión Europea y su progresión a lo largo de los años (Figura 22).

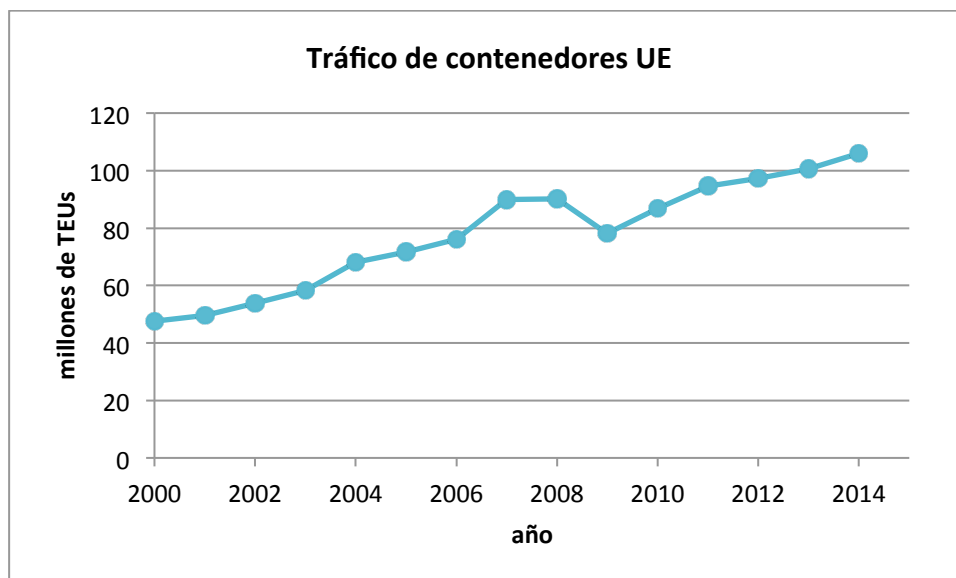


Figura 22. Evolución del tráfico de contenedores en la Unión Europea
*[unidades: valor * 10⁶ TEUs]*
 (Elaboración propia a partir de los datos del Banco Mundial, 2016)

Si se tiene en cuenta esta progresión ascendente durante la mayoría de años, se puede concluir que el tráfico de contenedores tiene mucha importancia, alzando valores de más de 105 millones de TEUs en el año 2014. En cuanto al descenso en el año 2009 es comprensible ya que se atribuye a la crisis económica mundial.

A continuación, se pasa al análisis de diversos países.

2.3.1. Países Bajos: puerto de Rotterdam

El país, situado al noroeste de Europa, consta de 12 provincias y es gobernado bajo una monarquía constitucional.

Durante ambas Guerras Mundiales, el país se declaró como neutral. Durante la duración de la Primera Guerra Mundial, los Países Bajos estaban rodeados de países que estaban en guerra entre ellos y tras la invasión alemana de Bélgica, se fomentó el cobijo de muchos refugiados belgas. Debido a la situación geográfica en la que se encontraban y en los peligros que suponía el comercio marítimo por aquel entonces, se declaró una etapa de racionamiento. Con la finalización del conflicto, en 1918, el país volvió a la normalidad. Sin embargo, la gran depresión de 1929 afectó mucho a la economía global y debido a la negativa del gobierno de cambiar su política, tardaron considerablemente más que el resto de países en recuperarse.

Cuándo estalló la Segunda Guerra Mundial, los neerlandeses creyeron estar a salvo ya que esperaban que se volviese a respetar su neutralidad. Sin embargo la paz

duró poco ya que en el año 1940, Alemania lanzó un ataque contra Bélgica y los Países Bajos.

Pasada la Segunda Guerra Mundial empezó a prosperar de manera irreconocible la economía del país. En la actualidad, un 80% de su PIB viene dado por el comercio y representa un 5% del comercio mundial.

La región de Rhine-Scheldt Delta (ubicación del puerto de Rotterdam) es la zona más importante en cuanto al movimiento de contenedores en Europa, y la cuarta del mundo. Es lo que definimos como una *container gateway*, es decir, una zona que permite el tránsito de contenedores y supone una puerta para Europa.

El mayor tráfico portuario se concentra en 3 puertos: Rotterdam, Ámsterdam y Zeeland Seaports, con un valor que alcanza el 90% del tránsito del país. Por otro lado, se debe mencionar un puerto que tiene unas características muy concretas. Se trata del puerto de IJmuiden, en Velsen. Este puerto está considerado el cuarto más importante del país, sin embargo, su rasgo más característico es que se trata de un puerto totalmente privado. Durante sus inicios era un puerto pesquero, y desde su privatización en el año 1989 se ha dedicado a ampliar el negocio y a convertirse en sede de la empresa Corus, una productora de acero.

Sin embargo, el esquema general del país se caracteriza por que los puertos sean gestionados por los gobiernos locales, es decir, un modelo de *landlord ports* donde los terrenos pertenecen al gobierno local. El gobierno central del país no tiene una gran influencia, solo en cuestiones que requieran grandes inversiones en las cuales se exige como requisito un cierto grado de rentabilidad. El país apuesta por una política que favorece la concentración de las actividades portuarias en un mismo puerto, hecho que favorece mucho a las infraestructuras de mayor tamaño, y que busca obtener un mayor beneficio social y económico.

Finalmente, las operaciones en los diversos puertos suelen ser llevadas a cabo por entidades privadas. En resumen, nos encontramos ante un modelo de gobernanza público/privado.

Puerto de Rotterdam

Fundado en el siglo XIV, está gestionado por una corporación que pertenece al gobierno local y central. Gracias a la política del país que favorece la inversión en las mismas zonas en el caso de que el ratio coste/beneficio sea el mismo, el puerto de Rotterdam goza de un gran incentivo para su prosperidad.

Como ya se ha mencionado, actualmente es el primer puerto más importante en el tráfico de contenedores en Europa y se posiciona en el número 11 del mundo.

Podemos observar la transición de este tránsito en la Figura 23, en la que se puede comprobar que el año 2014 se alcanzaron valores de 12,3 millones de TEUs.

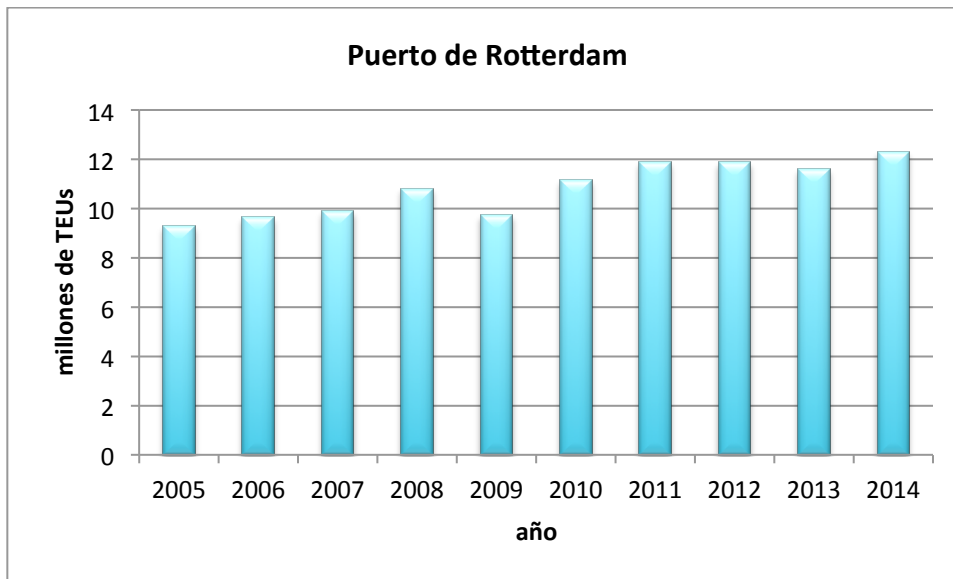


Figura 23. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Rotterdam
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de los datos de la IAPH, 2015)

Si se contempla el aspecto de la gobernanza portuaria, se puede observar que ha habido una transición en el modelo de gestión del puerto a lo largo de los años.

La Autoridad Portuaria de Rotterdam era, en sus inicios, un departamento público de carácter municipal que pertenecía a la administración de la ciudad, es decir, siempre actuaba bajo el control del ayuntamiento.

Con el aumento del tránsito fue necesario un mayor grado de independencia por lo que el ayuntamiento otorgó a la Autoridad Portuaria la capacidad de firmar acuerdos por valor inferior a 15 millones de euros y, asimismo, autorizó la creación de la *Mainport Holding Rotterdam*. Se trataba de una compañía independiente que tenía la función de administrar las participaciones de la Autoridad Portuaria en otras sociedades y la de realizar inversiones fuera del puerto.

En 2004, debido a los problemas de gestión que había sufrido el puerto y del descontrol que se había observado en algunas de las decisiones tomadas se dejó entrever que el control por parte del ayuntamiento era insuficiente. Por ello, se fomentó la corporatización de la Autoridad Portuaria de Rotterdam.



Figura 24. Evolución de la gobernanza portuaria de Rotterdam (Cerbán y Ortí, 2015)

En la actualidad, a pesar de ser una corporación de carácter público-privada, posee una mayor autonomía frente al gobierno local y está supervisada por un Consejo de Administración. Éste está formado por integrantes escogidos por la propia Autoridad Portuaria y suelen ser expertos en temas de gestión de corporaciones públicas y la industria del transporte. Está vetada la entrada a miembros de partidos políticos u otros cuerpos representativos.

Aún así, el gobierno local sigue muy involucrado ya que es el propietario de los terrenos, es el mayor accionista de la Autoridad Portuaria y participa de manera activa en la construcción de nuevas infraestructuras.

La Autoridad Portuaria del puerto, no gestiona únicamente el puerto de Rotterdam, también posee un 50% de la organización que se encarga del desarrollo del puerto de Zeeland Seaports y una sociedad con el puerto de Dordrecht. El hecho de tener estas entidades, favorece al puerto de Rotterdam de manera directa ya que le permite controlar las tarifas de los puertos vecinos que podrían suponer competencia.

En resumen, la corporización del puerto ha permitido eliminar factores como el exceso de burocracia, las restricciones en los negocios y le ha permitido una mayor adaptabilidad a las condiciones que exige el mercado. Sin embargo, sigue dependiendo de una manera muy clara del gobierno local. De esta manera, se afirma que sigue la línea de los puertos neerlandeses con un modelo público/privado.

2.3.2. Reino de Bélgica: puerto de Amberes

Bélgica es un país multilingüístico que consta de tres lenguas oficiales y es la sede de varias instituciones de carácter internacional como la Unión Europea y la OTAN.

El territorio ocupado actualmente por los belgas ha sufrido cambios demográficos, políticos y culturales durante toda su historia. Se independizó de los Países Bajos del Sur en 1830, en el que se dio paso a una Bélgica católica y neutral, con un gobierno provisional. En 1831 se instauró la monarquía que se sigue manteniendo en la actualidad. Sigue un régimen constitucional y una democracia parlamentaria. Durante

sus inicios, el sistema democrático estaba regido por dos partidos, los católicos y los liberales. Más adelante se unió el Partido Socialista y una fuerte presencia de los sindicatos.

Durante ambas Guerras Mundiales, el país fue invadido por los alemanes. La batalla que desencadenó la Primera Guerra Mundial, la Batalla de Lieja, supuso la invasión alemana de Bélgica. Durante la Segunda Guerra Mundial se encontró bajo el dominio de la Alemania nazi desde 1940 hasta que en 1944 fue liberado por parte de las fuerzas aliadas.

El gobierno de Bélgica se ha ido adaptando a la situación del país en cada época. Cuando en 1830 se independizó se definió un Estado unitario y francófono conocido como la *Belgique unitaire*, a pesar de que la mayoría de la población hablaba neerlandés. Debido a las constantes quejas de los flamencos, en 1889 se dictaminan ambas lenguas como las oficiales del país. En 1963 surge un movimiento separatista en el que se aplican unas leyes que dividen el país en zonas lingüísticas. Este hecho entra en una contradicción directa con la estructura de carácter unitario que pretendía llevar el país. Es por ello, que en 1970 comienza la federalización de Bélgica que se llevó a cabo hasta 1993. El resultado de este proceso fue la creación de tres Regiones con su propia autoridad y competencias regionales, éstas tres son: Flandes, Valonia y la Región de Bruselas.

Si nos centramos en lo referente a los puertos del país podemos observar que existen de dos tipos. Están los conocidos como *sea ports* (puertos marítimos), es decir, el clásico puerto que tiene contacto directo con el mar. Y los *inland ports*, aquellos que se encuentran o bien en ríos, o bien en canales o en lagos. Debido a que se trata de un estado federal, cada una de las tres Regiones que forman el país tiene el poder de decisión respecto a los puertos que se encuentran en su zona, por lo que el gobierno central se desmarca de la política marítima.

Los puertos marítimos de Amberes, de Brujas-Zeebrugge, de Gante, de Ostend y de Newport están situados en la Región de Flandes, el puerto de Lieja y el de Namur están bajo el gobierno de la región de Valonia y el puerto de Bruselas bajo el control de la región de la capital. Tener en cuenta la situación geográfica de cada uno de los puertos es importante ya que las políticas de cada región son diferentes y asimismo, la Comunidad Europea trata los puertos de cada región de manera diferente.

Los puertos en Bélgica están muy influenciados por la política de descentralización. Los puertos están llevados o bien por el gobierno municipal (Amberes, Ostend y Gante) o por un cuerpo autónomo (como es el caso de Newport). No hay ningún puerto de carácter privado en todo el país.

En sus inicios, la estructura de la gestión de los puertos estaba bastante descontrolada. La política portuaria estaba a manos del Ministerio de Tráfico y Transporte, mientras que el desarrollo del transporte y las infraestructuras portuarias estaban en manos del Ministerio de Obras Públicas. Debido a la necesidad de coordinación entre ambos sectores, se creó en 1963 la *National Commission for the Enhancement of Port Interests* y en 1978 se transformó en la *National Commission for Port Policy*. El objetivo era crear un cuerpo con los representantes de los puertos más importantes y los ministerios.

En 1988, la política marítima belga dependía totalmente de la región del puerto y el gobierno central se desentendió en gran medida. Por lo que en 1989 se crea la *Flemish Port Commission* que es la encargada de gestionar los puertos de la región de Flandes. En la actualidad trata los siguientes temas: financiación, acceso marítimo y al interior, medioambiente y política europea.

Se puede observar de manera más clara la evolución de los diferentes organismos de gobernanza portuaria en la Figura 25.



Figura 25. Evolución de las autoridades de gobernanza portuaria en Flandes

Los puertos de Gante y Amberes, fueron transformados en compañías municipales en los años 1979 y 1988 respectivamente. Los puertos están gestionados por una entidad independiente del municipio, sin embargo, siguen las bases de una regulación asentada por una junta municipal. Asimismo, cuentan con un presupuesto separado del resto del gobierno sobre el que tienen poder de decisión. En 1997, debido al aumento de la competitividad del puerto, se estableció la Autoridad Portuaria de Amberes como una agencia independiente pero perteneciente al gobierno. En cuanto

al de Gante, en el año 2000 se puso en marcha la compañía municipal autónoma de Ghen Port Company AMC que se encarga a partir de entonces de la gestión del puerto.

Por otro lado, los puertos de Ostend y Zeebruges tienen un funcionamiento distinto. En el caso de Zeebruges, siempre ha estado gestionado por la *Maatschappij der Bruge Zeevaartinrichtingen*, que es una compañía pública desde 1954. Tiene una concesión que estaba firmada hasta 1997, sin embargo, se ha extendido. En sus inicios la compañía estaba bajo la autoridad de la Región de Flandes y la ciudad de Brujas. En 2001, se transfirió todo a la Ciudad de Brujas.

En cuanto al de Ostend, en sus inicios tenía las mismas características mencionadas para los puertos de Gante y Amberes. Debido a la problemática que surgió con este tipo de gestión municipal que impedía el desarrollo del puerto, se optó por un tipo de organización en la que se trataba el puerto en todo su conjunto. Por ello, en 1998 se convirtió en una compañía autónoma con el apoyo de una Autoridad Portuaria.

Puesto que los puertos constan de operarios privados, pero tanto el *landowner* como la gestión de los puertos son de carácter público podemos afirmar que nos encontramos en un modelo de gobernanza portuaria público/privada.

Puerto de Amberes

Los primeros indicios de la existencia de este puerto se dan en el siglo XII, cuándo se encargaba del tránsito de pasajeros entre Bélgica e Inglaterra y del tráfico de vino con Alemania. El puerto se vio impulsado de una manera muy positiva gracias a Napoleón ya que impulsó el comercio internacional y su ampliación con la construcción de más infraestructura portuaria.

Pasadas las dos Guerras Mundiales, fue de los pocos puertos que no fueron completamente destruidos durante éstas por lo que fue capaz de recuperar la normalidad bastante rápido. Este hecho le permitió desarrollarse como el mayor *cluster*² químico de Europa.

En la actualidad, se trata del segundo puerto más importante en Europa en cuanto al transporte de contenedores. Alcanzando cifras de 9,6 millones de TEUs transportados en 2015 (Figura 26).

² Un cluster es un grupo de empresas interrelacionadas que trabajan en un mismo sector industrial y que colaboran estratégicamente para obtener beneficios comunes.

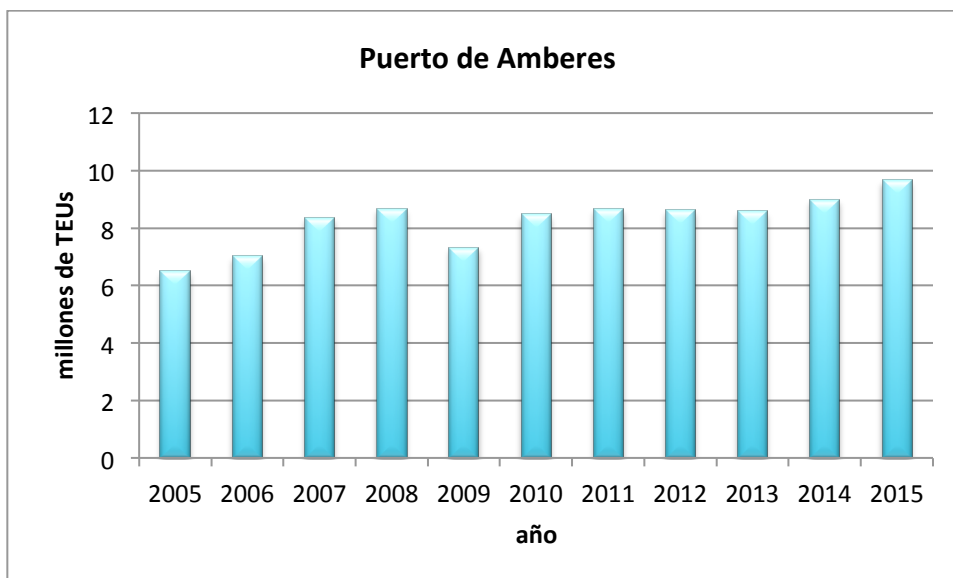


Figura 26. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Amberes
 [unidades: valor * 10⁶ TEUs]
 (Elaboración propia a partir de los datos de *Port of Antwerp*, 2016)

Las claves de su éxito en cuanto al mercado internacional se debe a diversos factores. Entre ellos destacan la localización, las conexiones (tanto internacionales como las interiores), que se trata de un puerto moderno, tiene una gran capacidad que siempre funciona con un nivel alto de producción, se trata de un puerto sostenible y finalmente, su carácter multifuncional.

En cuanto a la gestión del puerto, ésta se lleva a cabo por la Autoridad Portuaria de Amberes. Es la encargada de gestionar y mantener toda la infraestructura portuaria, es responsable de la seguridad del tráfico marítimo y promueve el puerto en todos los sectores posibles. La Autoridad del Puerto de Amberes fue establecida como una agencia independiente en 1997 para aumentar la competitividad del puerto. Actualmente, tiene libertad para tomar sus propias decisiones y posee una política de recursos humanos independiente a la de la ciudad. El puerto se rige por un Comité de Dirección encargado de los asuntos diarios y que se encuentra bajo las órdenes de un Consejo de Administración, ambos constan de un presidente.

2.3.3. República Federal de Alemania: puerto de Hamburgo

En la actualidad, Alemania es el país más poblado de la Unión Europea. Históricamente siempre ha estado considerada como uno de los principales motores tanto económicos como industriales de Europa, hecho que ha influido de manera muy clara en su desarrollo portuario.

En el año 1871 se formó el imperio alemán, desde aquel momento se consideró a Alemania como un estado que unificaba las diferentes regiones. Debido a la luchas entre los diferentes países por tomar el control de las colonias en territorios africanos y la muerte del rey del Imperio Austrohúngaro se desencadenó la Primera Guerra Mundial (1914-1918). Se culpó a comunistas y judíos de la derrota del imperio alemán, y unido a las adversidades económicas, se motivó el aumento del poder del partido nazi.

En 1933 se proclamó a Adolf Hitler como jefe de estado y comenzó la época de la Alemania Nazi. Sus principales características estaban basadas en una política completamente centralizada que conllevó la derogación de ciertos derechos democráticos. El deseo de aumentar los territorios alemanes conquistando sus países vecinos desencadenó la Segunda Guerra Mundial en 1939.

En 1945 se terminó la guerra con una Alemania que había perdido gran parte de su territorio y fue ocupada y dividida entre los aliados. En 1949 se crearon la República Federal de Alemania (también conocida como la Alemania Occidental) y la República Democrática Alemana (estado socialista bajo la ocupación soviética). Debido a los conflictos que suponían ambas ideologías tan diferentes, en 1961 se creó el muro de Berlín. Éste separó el país hasta el 1990 en el que se reunificó recuperando su soberanía, y hoy en día está considerado como una única república democrática parlamentaria.

Actualmente, es una república democrática que consta de 16 estados, cada uno de los cuáles tiene su propia constitución y es bastante autónomo en cuanto a su organización interna. Se trata de la primera economía de Europa en referencia al PIB nominal y la cuarta mundial.

Si se pasa a hablar del sistema portuario alemán, se deben destacar los 5 mayores puertos del país: Hamburgo, los de Bremen (Bremerhaven y Bremen), Lübeck, Rostock y Wilhelmshaven. De estos cinco, el de Hamburgo es el que mueve un tercio de la carga total de contenedores del país y junto con el de Bremen, son los líderes de este tránsito en el país.

La gobernanza portuaria de Alemania se divide en 5 tipos diferentes:

- Puertos que pertenecen a una ciudad-estado (caso de Hamburgo y Bremen)
- Aquellos que pertenecen a un municipio
- Aquellos pertenecientes a un estado y parcialmente a un municipio
- Puertos que pertenecen a una sociedad anónima
- Y finalmente, aquellos que pertenecen a una empresa

Como se puede observar, los dos puertos principales se encuentran bajo la supervisión conjunta de organismos municipales y otros del estado, y están gestionados por compañías privadas con capital público. Los gobiernos municipales cuentan con un control sobre la gobernanza portuaria cedido por parte del gobierno central. En la Figura 27 se puede observar las diferentes gobernanzas portuarias en los puertos mencionados.

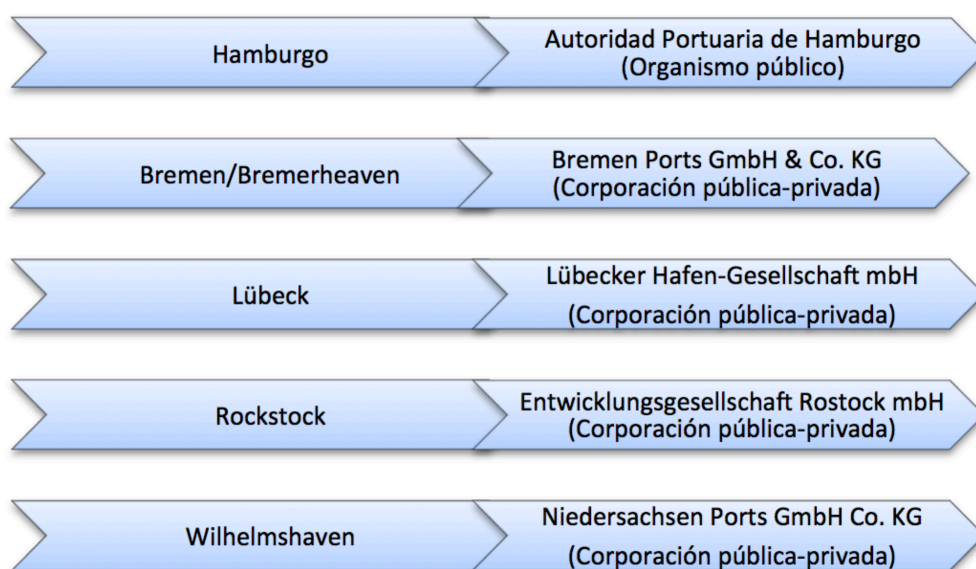


Figura 27. Gobernanza portuaria de los principales puertos de Alemania (Cerbán y Ortí, 2015)

La legislación alemana, a pesar de estar muy vinculada a cada uno de sus estados ya que hay alguno de ellos que incluso posee su propia constitución, tienen ciertas políticas nacionales concernientes a los puertos. Éstas tienen la finalidad de aumentar la competencia de los puertos, mediante su ajuste a la demanda. Son realizadas por el Ministerio Federal de Transporte, Construcción y Desarrollo Urbano.

Es decir, los puertos siguen un modelo de *landlord ports* en los que la gestión se lleva a cabo por organismos públicos (el caso de la Autoridad Portuaria de Hamburgo), o bien por corporaciones que constan de una fuerte participación de los estados y municipios.

Puesto que los terrenos portuarios son propiedad de los gobiernos y los puertos están explotados por empresas privadas nos encontramos frente a un modelo de gobernanza público/privado.

Puerto de Hamburgo

Éste puerto fue construido en 1189 dada su posición estratégica en Centroeuropa. Durante el siglo XIX fue considerado el principal puerto *hub* de Europa y en 1888 se

motivó su crecimiento adoptando una política en la que se establecía una zona de libre comercio que permitía el almacenaje de carga sin pagar.

Durante ambas Guerras Mundiales se destruyó toda la flota que lo ocupaba y la posterior separación de Alemania afectó de manera muy negativa al puerto ya que reducía su zona de influencia terrestre de manera muy notable. Tras la caída del muro ha vuelto a ocupar uno de los primeros puestos entre los puertos europeos.

El puerto está gestionado mediante una Junta Directiva y una Junta Supervisora que ejercen sus poderes mediante la Autoridad Portuaria de Hamburgo. Ésta es una institución de carácter público que tiene la responsabilidad de desarrollar el puerto, asegurar la seguridad en la navegación y el mantenimiento de las infraestructura. Asimismo, es la propietaria de los terrenos portuarios que cede su explotación a operadores privados mediante concesiones.

En la actualidad, está formado por 10 terminales portuarias, cuatro de las cuáles están dedicadas exclusivamente al tráfico de contenedores. Se trata del tercer puerto más importante de Europa y el diecisieteavo mundial (datos de 2015 del puerto de Hamburgo) alcanzando niveles de 8,8 millones de TEUs transportados durante el año pasado (Figura 28).

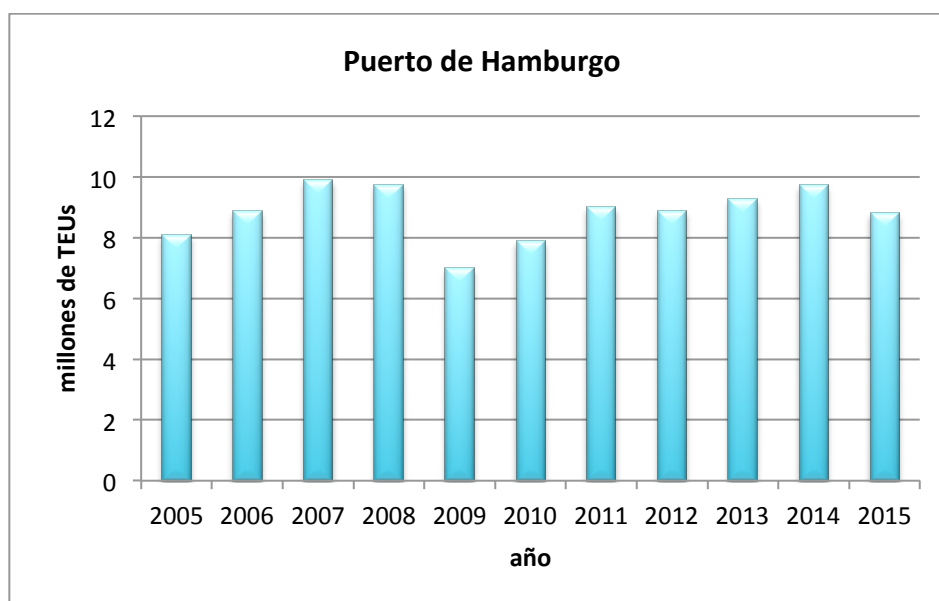


Figura 28. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Hamburgo
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de datos del Port of Hamburg, 2016)

2.3.4. República Italiana: puerto de Gioia Tauro

Italia es un país que consta de una historia riquísima y que comienza muy temprano. En el 753 a.C. se funda la Antigua Roma que en el año 27 a.C. pasó a llamarse Imperio Romano. El Imperio Romano fue el imperio que más territorios conquistó en toda la historia del hombre. Su división en Imperio de Occidente y el de Oriente supuso su final. Con la caída del Imperio Romano de Occidente se da comienzo a la Edad Media.

Durante la duración de la Edad Media, los territorios italianos sufrieron diferentes ataques. Entre la ocupación de los godos, el objetivo del Imperio Bizantino (el Imperio Romano de Oriente) de reunificar los territorios del Mediterráneo y la posterior invasión del Sacro Imperio Romano Germánico fue una época muy cambiante.

En 1861 se proclama el nacimiento del Reino de Italia que conlleva la unificación de todos los territorios. Posteriormente, la unión de Italia al Triple Alianza junto al Imperio alemán y Austria-Hungría. Debido a que Austria fue la desencadenante de la Primera Guerra Mundial, Italia rompió su alianza ya que la consideraba de carácter defensivo y no apoyo el ataque. Más tarde, se unió al Triple Entente formado por Reino Unido, Francia y el Imperio ruso. Al acabar el conflicto, a pesar de que se encontraba en el bando vencedor, tras la firma del Tratado de Versalles, le fueron otorgados menos credenciales de los que se habían apalabrado. Con este contexto, surge el nacimiento del movimiento fascista que culminó en la Italia Fascista (1922-1943) bajo el mandato de Benito Mussolini.

Finalmente, en 1946 tras unos años de descontrol nace la República Italiana, régimen que continua en la actualidad.

Durante toda la historia de Italia, los puertos han estado siempre presentes. Puesto que se trata de un país que posee 8.000 km de costa mediterránea, los puertos han supuesto de vital importancia para la evolución del país. En sus inicios, durante los romanos tenían un carácter individual y centrado en los terrenos de sus alrededores.

Actualmente, el país consta de más de 300 puertos que tienen un carácter pequeño y un tráfico muy disperso. Este hecho, frente a los grandes puertos europeos supone una gran desventaja ante el mercado internacional y se transforma en una pérdida de competitividad. Ésta viene caracterizada por la necesidad de racionalizar los puertos.

Italia tradicionalmente tenía una política portuaria muy centralizada que consideraba los servicios y las actividades portuarias bienes públicos. Por ello, el sistema portuario italiano se regía por un monopolio estatal totalmente público y

centralista que rehuía el apoyo del sector privado. Durante esta época se puede observar un claro modelo de puertos públicos.

La demanda portuaria se vio afectada a raíz del aumento del tráfico marítimo gracias a los contenedores y el incremento del transporte intermodal, por lo que se hizo visible la necesidad de un cambio. Durante los años 80 se presentaron varias propuestas para modernizar el sector. Este cambio se dio en 1994 con una reforma de la ley que permitía pasar a un modelo de puertos *landlord*. Este nuevo sistema constaba de Autoridades Portuarias que constan de un carácter público regulador pero con la prohibición de intervenir en las operaciones portuarias. Es decir, se buscó la liberación de la explotación portuaria.

Dicha ley clasifica los puertos en:

- Categoría I: puertos de defensa militar y seguridad nacional
- Categoría II: puertos comerciales

Dentro de los puertos de segunda categoría encontramos subdivisiones con:

- Clase I: puertos de relevancia económica internacional
- Clase II: puertos de relevancia económica nacional
- Clase III: puertos de relevancia económica regional e interregional

A las dos primeras clases de los puertos comerciales se les asignó una Autoridad Portuaria, creando así 24 entidades. Los puertos que no fueron provistos de estas entidades son responsabilidad de las Autoridades Marítimas, encargadas de la seguridad en la navegación. Otro pequeño grupo fue gestionado por organizaciones que pertenecen a la Cámara de Comercio.

A pesar del nuevo modelo implantado en 1994, en el presente éste se encuentra obsoleto y la necesidad de una nueva modernización apareció hace varios años. El pasado 20 de enero el Consejo de Ministros italiano aprobó el decreto de “Reorganización, racionalización y simplificación de las autoridades portuarias”. Esta reforma decreta que las 24 autoridades portuarias existentes se reagrupan en 15.

El nuevo código entra en vigor a partir del 15 de septiembre de 2016 y denomina a los organismos gerentes como “autoridades del sistema portuario”. A pesar de gozar de más independencia sigue bajo el amparo del Ministerio de Transporte y de Infraestructuras en casos como inversiones, estrategia nacional de puertos y organización del sistema.

Nuevas autoridades portuarias italianas

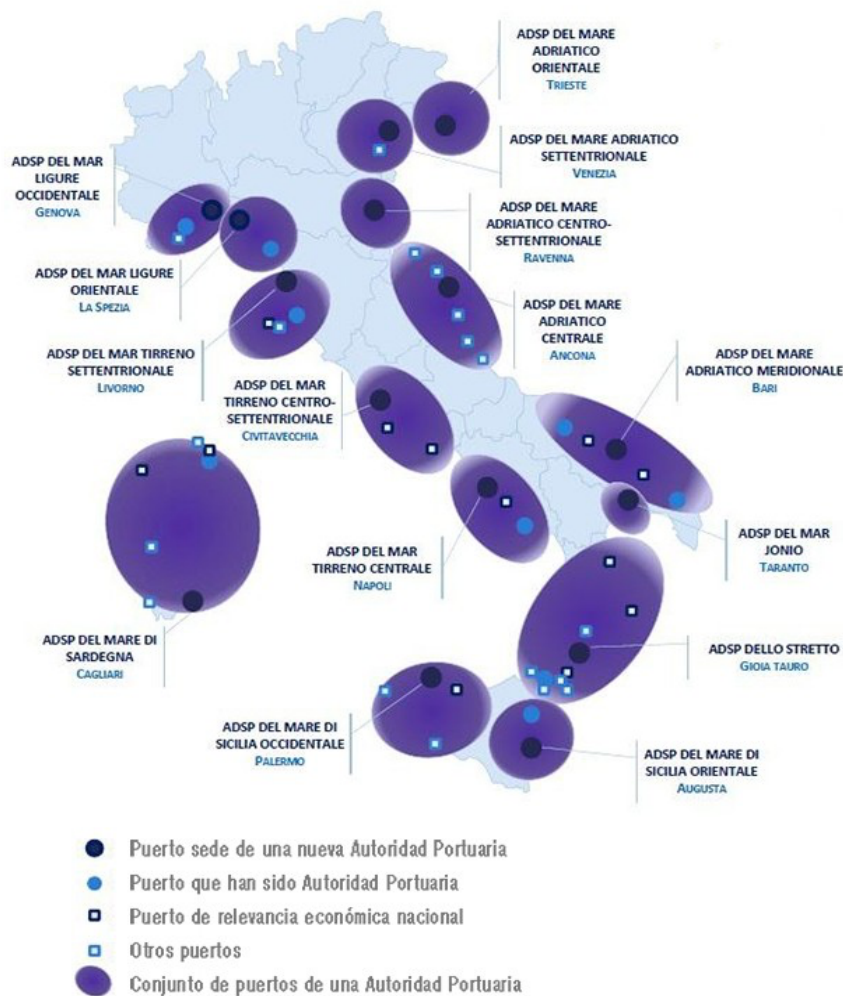


Figura 29. Mapa territorial de las nuevas autoridades portuarias italianas (Rodríguez, 2016)

Los fundamentos de la reforma son el hecho de simplificar los procedimientos portuarios tiene el objetivo de facilitar el tránsito de pasajeros y mercancías, la reorganización administrativa y fomentar la toma de decisiones estratégicas concernientes a la actividad de los puertos en zonas similares.

A pesar de la nueva reforma, nos seguimos encontrando en un modelo de gobernanza portuaria público/privado en la que el gobierno central sigue poseyendo un control estricto sobre los puertos ya que los presidentes de las autoridades deben responder de sus acciones ante la Conferencia Nacional de Coordinación, organización creada con la remodelación del sistema.

Puerto de Gioia Tauro

La construcción de este puerto se comenzó en la primera mitad de los años 70. Se planteó como un proyecto especial para la construcción de una zona industrial centrada en el hierro y el acero en la zona de Calabria. Esta región necesitaba un puerto para fomentar su desarrollo por lo que se hicieron las inversiones con dinero público para llevar a cabo el proyecto. Las crisis mundial sufrida por el sector metalúrgico durante los años 80 le afectó de tal manera que se paró el proyecto.

A pesar de estar casi acabada la construcción, el puerto cayó en desuso hasta que en el año 1993 llegó una proposición por parte de *Contship Italia SpA* que pretendía utilizar el puerto como una central de transbordo de contenedores. La empresa demostró su interés ya que el puerto está situado en un punto estratégico en la ruta entre el Canal de Suez y el Estrecho de Gibraltar. El gobierno italiano le concedió una concesión por 50 años a la empresa y las actividades operacionales se empezaron a llevar a cabo a partir del año 1995. Desde entonces han ido en aumento, con una capacidad máxima de 4,2 millones de TEUs.

Hasta el día 15/09/2016 el puerto ha estado gestionado por la Autoridad Portuaria de Gioia Tauro. Ésta estaba liderada por un presidente que necesita la aprobación de un Comité Portuario para tomar cualquier decisión. Asimismo, debe cumplir los mandatos del Ministerio de Transporte y Navegación.

Desde el día 15 de septiembre, el puerto se encuentra bajo el mandato de la Autoridad Portuaria del Estrecho (*L'Autorità Portuale dello Stretto*). Esta autoridad regula los siguientes puertos: Messina, Milazzo, Trimetieri, Reggio Calabria, Villa San Giovanni, Crotone, Vibo Valentia, Corigliano Calabro, Taureana di Palmi y Gioia Tauro.

Cada una de las nuevas autoridades portuarias estarán regidas por un presidente, un Comité de Dirección, un secretario general y una Junta de Auditores. Esta reforma tendrá como resultado el recorte de 336 miembros de comités de puertos a 70 en todo el país.

En cuanto a la evolución del tráfico de contenedores en el puerto se pueden ver claramente dos momentos en el que el número de contenedores transportados disminuyó de manera considerable. En primer en el año 2009, que coincide con el inicio de la crisis económica en 2008 que afectó de manera global. Sin embargo, el gran descenso se da en el año 2011 en el que el país se ve realmente afectado por la crisis económica. Posteriormente, podemos observar un incremento del tráfico marítimo que volvió a disminuir el año pasado. Este hecho se atribuye al reajuste de las rutas marítimas en el Mediterráneo en los principales *hubs*.

A partir de la nueva organización portuaria italiana se espera que estas cifras continúen incrementando su valor, tal y como se hizo en sus inicios.

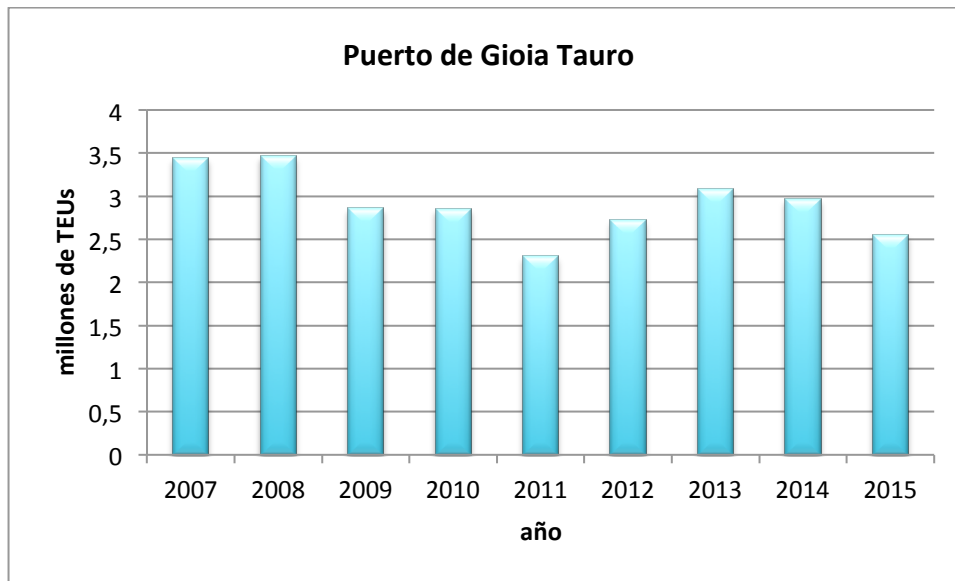


Figura 30. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Gioia Tauro
[unidades: valor * 10⁶ TEUs]
(Elaboración propia a partir de datos diversas fuentes: *Autorità Portuale di Gioia Tauro*, 2016;
Barnard, B. (20 de enero de 2016))

3. MODELO ESPAÑOL

Tal y como se ha observado en el resto de países, España sigue el mismo patrón, es decir, su gobernanza portuaria está caracterizada por la historia y la situación económica e institucional actual. Por ello, en primer lugar se explica un breve resumen de la historia del país para posteriormente analizar la evolución de la gobernanza portuaria y finalmente los puertos principales.

3.1. Historia de España

El territorio de la Península Ibérica ha estado ocupado desde tiempos muy antiguos, se data el hecho histórico más antiguo sobre el 1104 a.C. España ha estado en manos de muchas culturas entre las cuales destacan los fenicios, griegos, cartagineses, romanos, pueblos germánicos, visigodos o árabes.

Durante toda la duración de la Edad Media se puede observar a una España dividida. Mientras que el norte era un territorio católico que vivía bajo una monarquía, el sur era conocido como Al-Andalus, territorio en manos de los árabes. Entre ambos bandos se dieron guerras a lo largo de los diferentes años.

Con los Reyes Católicos (1474) se da un avance de las tropas cristianas que luchaban por la reconquista de los territorios peninsulares. Es destacable de su reinado la finalización de la Reconquista con éxito, la expulsión de los judíos y el descubrimiento de América. Con el descubrimiento del nuevo continente comienza la colonización de los diferentes territorios.

Posteriormente, comienza el reinado de innumerables reyes, en primer lugar la dinastía de los Habsburgo y posteriormente los Borbones. Durante la época de Napoleón, José Bonaparte gobierna durante un tiempo (1808-1812) para luego proseguir con la dinastía borbónica.

En 1867 comienza la época revolucionaria de España. En ella se encuentra la dictadura de Narváez, el destierro de la reina Isabel II, un reinado de tres años por parte de los Saboya y finalmente, la proclamación de la Primera República en el año 1873.

Sin embargo, en 1874 se restaura la monarquía borbónica. En este caso, durará hasta el 1931 pero con bastantes revoluciones y conflictos en los diferentes territorios. De esta época es importante destacar que en el año 1898 se perdieron las últimas colonias imperialistas de las que gozaba España.

En 1923 se produce el golpe de estado de Primo de Rivera debido a la crisis que asedió el comienzo de siglo. Estableció una dictadura militar hasta el año 1930 y en 1931 se proclama la Segunda República.

El año 1936 es decisivo para la historia de España. En las elecciones gana el Frente Popular, y el 18 de julio se produce el levantamiento del general Francisco Franco, hecho que desemboca en la Guerra Civil.

La guerra finaliza el 1 de abril de 1939, fecha en la que comienza la Dictadura Fascista a manos del General Franco. Este periodo durará hasta la muerte del mismo en el año 1975.

Posteriormente, se reinstituye la monarquía a manos del rey Juan Carlos I. Este régimen es el que permanece en la actualidad. Es decir, se trata de una monarquía constitucional. Tras el restablecimiento de este régimen, en las primeras elecciones de 1975 se nombra presidente a Adolfo Suárez.

Puede observarse que la historia de España es bastante compleja, y en ella, los puertos han gozado de un gran protagonismo.

3.2. Gobernanza portuaria

3.2.1. Evolución de la legislación

Los antecedentes del régimen portuario datan de varios siglos de antigüedad. En la época de los Reyes Católicos, tal y como ya se ha comentado, se produjo un monopolio de concesiones otorgados por los reyes a unos puertos concretos. En el siglo XVIII comenzó la liberación de las relaciones comerciales.

Durante la primera mitad del siglo XIX los puertos estaban bajo la gestión del Ministerio de la Marina. A raíz del Real Decreto de 1851, pasaron a ser titularidad del Ministerio de Fomento.

La Ley de Puertos de 1880 fue una consecuencia del crecimiento económico del país que demandaba un crecimiento de los diferentes sistemas de transporte. En ella no solo se regulaba el sistema, también se definió conceptos básicos. Entre estos conceptos es destacable el de Junta de Obras del Puerto, una entidad encargada del control y la dirección de la infraestructura pública. Posteriormente, en 1928 se aprobó la nueva Ley de Puertos y su correspondiente Reglamento de ejecución. Éstos eran una continuación del sistema implantado anteriormente.

Pasados unos años, el 20 de junio de 1968 se promulgó la Ley 27/68, del 20 de junio, sobre Juntas de Puertos y Estatuto de Autonomía. La gran diferencia que implantó fue la modalidad de puertos autónomos. Se describían dos modelos en cuanto a la organización portuaria: unos organismos autónomos relacionado a través de las Juntas de Puertos al Ministerio de Obras Públicas, de cara a los puertos medianos; y un modelo portuario que constaba de un Estatuto de Autonomía o puerto autónomo.

La tendencia global a la descentralización de los puertos llegó a España en los años 90. Tras un periodo en el que se homogenizó el sistema portuario, se aprobó la Ley 27/92 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Esta ley supone un punto de inflexión en el marco legal del sistema portuario ya que define un único modelo de gestión centrado en las Autoridades Portuarias, entes de carácter público. Estas entidades constan de una mayor autonomía de gestión, una financiación propia (hecho que creó un ambiente más competitivo) y mayor flexibilidad para negociar. Es decir, se dio el cambio de *serveide ports* a *landlord ports*. Asimismo, esta ley promueve la creación de una entidad pública, Puertos del Estado, que gestiona los puertos de interés general (explicados en el siguiente punto) bajo una misma legislación. Este ente tiene responsabilidades generales sobre todo el sistema portuario y funciones relacionadas con las Autoridades Portuarias. Los principales cometidos son la fijación de directrices y objetivos de gestión, la planificación global de inversiones, asignación de recursos y apoyos financieros, y proponer los altos cargos de dichas Autoridades Portuarias.

La ley de 1992 asienta la base del sistema portuario que tiene España en la actualidad. Sin embargo, se han producido diversas modificaciones parciales en 1997, 2003 y finalmente 2010. Todas ellas están recogidas en el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, TRLPEMM de 2011 (BOE, 2011). El objetivo de esas pequeñas reformas era liberalizar las instituciones.

Para concluir con el marco legal es importante tener en cuenta que el 11 de diciembre de 2014, el Tribunal de Justicia de Luxemburgo decretó un *“Incumplimiento de Estado — Artículo 49 TFUE — Libertad de establecimiento — Empresas portuarias — Gestión de los trabajadores destinados a la prestación del servicio de manipulación de mercancías — Prohibición de recurrir al mercado de trabajo”* (Sentencia del Tribunal de Justicia, 2014), es decir, que el modelo de gobernanza portuaria española incumple el artículo 46 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, en el que se establece la libre circulación de los trabajadores.

3.2.2. Administración portuaria estatal

Teniendo en cuenta un marco legal, los puertos están clasificados en dos tipos:

- Puertos de interés general son aquellos que pertenecen al Ministerio de Fomento y cumplen alguno de los siguientes requisitos (BOE, 2011):
 - Que se efectúen en ellos actividades comerciales marítimas internacionales.
 - Que su zona de influencia comercial afecte de forma relevante a más de una Comunidad Autónoma.
 - Que sirvan a industrias o establecimientos de importancia estratégica para la economía nacional.
 - Que el volumen anual y las características de sus actividades comerciales marítimas alcancen niveles suficientemente relevantes o respondan a necesidades esenciales de la actividad económica general del Estado.
 - Que por sus especiales condiciones técnicas o geográficas constituyan elementos esenciales para la seguridad del tráfico marítimo, especialmente en territorios insulares.
- Puertos deportivos, pesqueros o de refugio son aquellos de tiene una titularidad regional y una actividad comercial menor.

Existen 46 puertos de interés general gestionados por 28 Autoridades Portuarias, que están bajo el control de la entidad pública Puertos del Estado, organismo que depende del Ministerio de Fomento (Figura 31).

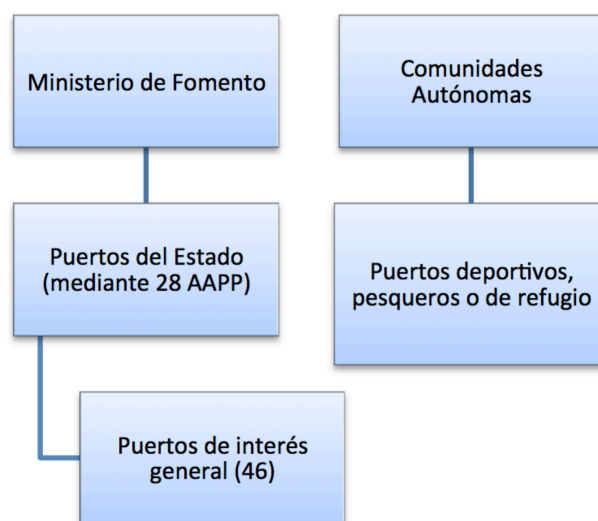


Figura 31. Estructura del sistema portuario de España (Cerbán y Ortí, 2015)

Asimismo, los puertos de interés general también pueden gestionar los espacios y dársenas de pesqueros o embarcaciones deportivas dentro de su zona de servicio.

Si nos centramos en la entidad Puertos del Estado, podemos observar que se define en la TRLPEMM (BOE, 2011) como una entidad que consta de personalidad jurídica y patrimonio propios y sus competencias son: ejecutar la política portuaria del Gobierno, la coordinación y el control de eficiencia del sistema portuario, la coordinación de los órganos de la Administración General del Estado, formación, promoción de la investigación y el desarrollo de las actividades realizadas en puertos; y finalmente, la planificación, coordinación y control del sistema de señalización marítima. Para poder llevar a término estas competencias se detallan en la misma ley las funciones que debe tener esta entidad (artículo 18).

3.2.3. Autoridades portuarias

Las autoridades portuarias son organismos de carácter público, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que dependen del Ministerio de Fomento a través de la entidad Puertos del Estado. Constan de total capacidad de decisión y obra para cumplir sus objetivos ajustándose al ordenamiento jurídico privado, excepto en aquellos casos en que las funciones de carácter público se les hayan sido atribuidas.

En la actualidad, existen 28 Autoridades Portuarias que se encargan de gestionar los 46 puertos de interés general. Esto se debe a que puede atribuirse a una misma Autoridad Portuaria la gestión de varios puertos que se sitúen en una misma Comunidad Autónoma. Su descripción, competencias y funciones están detalladas en la TRLPEMM (BOE, 2011), Capítulo II, Sección 2ª.

De entre sus competencias destacan: la prestación de servicios portuarios, la ordenación de la zona de servicio del puerto; la planificación, el proyecto, la construcción, la conservación y la explotación de obras; la gestión del dominio público, la optimización de la gestión y la rentabilización del patrimonio y los recursos; el fomento de las actividades tanto industriales como comerciales, la coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte; y finalmente, la ordenación y la coordinación del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre. Las funciones de estas entidades para llevar a cabo todas estas competencias están detalladas en el artículo 26.

Las Autoridades Portuarias están a cargo de un Consejo de Administración dirigido por su Presidente y cada una de ellas consta de un Consejo de Navegación y Puerto que sirve de órgano de asesoramiento.

La financiación de estas entidades se da a través de las tasas portuarias que cobran a sus usuarios (96% de sus ingresos).

3.3. Puertos principales

Tal y como se ha explicado, la agencia gestora portuaria española es Puertos del Estado, que tiene un carácter público centralizado. Por otro lado, consideramos *landowner* de los puertos a las Autoridades Portuarias ya que son terrenos cedidos por el gobierno para que realicen concesiones. Finalmente, los operadores portuarios son de carácter privado. Es por ello, que en España nos encontramos en un modelo de gestión público/privado.

Los tres puertos más importantes de entre todos los españoles son el Puerto de la Bahía de Algeciras, el de Valencia y el de Barcelona. Destacan debido a su alto tráfico y nivel de actividad (Figura 32). Es por ello que, para plantear reformas en el sistema portuario español, necesitamos estudiar en profundidad el caso de estos tres puertos para observar que aspectos son potenciables de ellos.

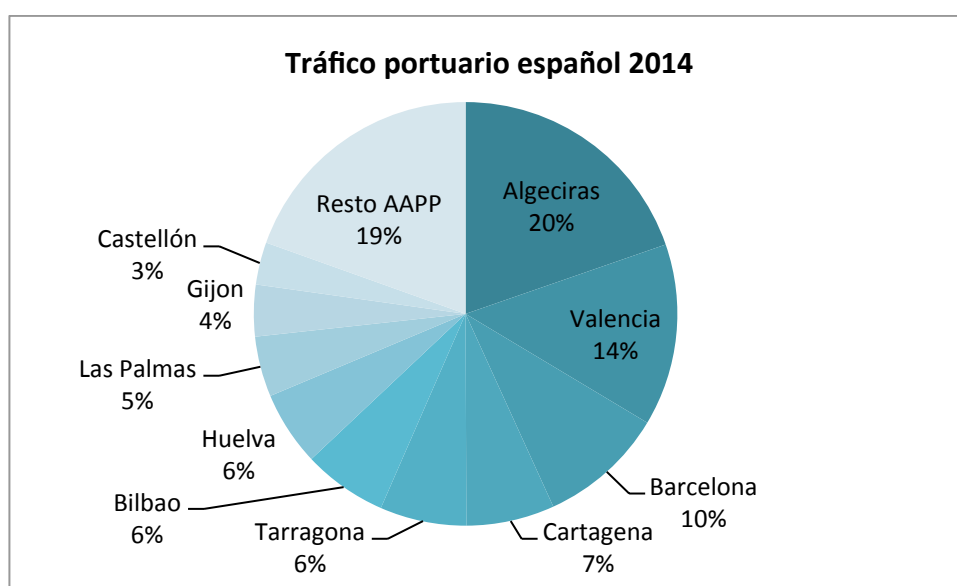


Figura 32. Tráfico portuario español de 2014 en las diferentes Autoridades Portuarias (Elaboración propia a partir de datos de Puertos del Estado, 2016)

En primer lugar se da una breve explicación de cada uno de ellos y sus instalaciones.

3.3.1. Bahía de Algeciras

El puerto de Algeciras, situado en Andalucía es el primer puerto español en el tráfico de mercancías.

A pesar de su importancia en la actualidad, es un puerto que no goza de mucha historia. Su primera construcción se data en 1894 con un pequeño muelle de madera en la desembocadura del río. Los primeros antecedentes que encontramos del puerto moderno se dan en 1906 con la creación de la Junta de Obras del Puerto que comienza su crecimiento. Durante la primera mitad del siglo XX se comienza a desarrollar el puerto, sin embargo, el gran impulso de éste tiene lugar en el año 1964 en que se crea en la bahía un complejo industrial y químico que suponen la creación de nuevos atraques al norte de la bahía. Tres años más tarde, en 1967 se incorpora La Línea de la Concepción a las instalaciones del puerto.

Gracias al incremento del tráfico de contenedores que se dio en los años 60, en 1976 se instaló en el puerto la terminal de contenedores de SeaLand y una década más tarde la abrirá Maersk. Ambos hechos potenciaron de manera decisiva la zona como un complejo portuario de interés.

En 1982 se amplió la competencia de la autoridad portuaria a todo el estrecho con la unión del Puerto de Tarifa.

La Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras es la encargada de gestionar y administrar ambos puertos, el de Tarifa y el de la Bahía de Algeciras, considerados de interés general.

El puerto consta de dos terminales de contenedores (APM Terminals Algeciras y Total Terminal Internacional Algeciras, que es la primera terminal semiautomática del Mediterráneo) y su principal actividad es la del transbordo de contenedores.

3.3.2. Puerto de Valencia

La historia del puerto de Valencia data de época más antiguas. Sin embargo, su posición geográfica que no goza de protección natural hizo complicado su desarrollo. Sus inicios se pueden otorgar a finales del siglo XV. A lo largo de los años se han realizado proyectos de mejora y ampliación del recinto portuario.

En cuanto al tema de la gestión del puerto, en 1880 se establece a cargo de la Junta de Obras del Puerto de Valencia, que pasó a denominarse Junta del Puerto de Valencia en el año 1968. Diez años más tarde, en 1978, con la concesión del estatuto de autonomía la gestión se transfiere al Puerto Autónomo de Valencia.

En el año 1985 los puertos de Sagunto y Gandía formaron parte del ámbito de gestión del entonces Puerto Autónomo de Valencia. Finalmente, en 1992 con la entrada en vigor de la Ley de Puertos recibirá el nombre de Autoridad Portuaria de Valencia.

La actividad principal de este puerto es la importación y exportación de contenedores, para llevar a cabo esta función consta de tres terminales:

- Noatum Container Terminal Valencia
- MSC Terminal Valencia
- APM Terminals Valencia

3.3.3. Port de Barcelona

La historia del puerto de Barcelona es la que se remonta a años más antiguos ya que data de épocas romanas en las que se comerciaba con piedras, vino y pescado. Pasados los años se fue asentando como un puerto de importancia, sin embargo, es en 1868 con la aprobación por parte del Ministerio de Fomento de La Junta de Obras del Puerto de Barcelona cuándo comienza el puerto tal y como lo conocemos en la actualidad. Durante este año comienza la construcción del primer muelle transversal (donde se encuentra actualmente el muelle de Barcelona).

Durante los primeros diez años del siglo XX se puede observar una gran evolución de la infraestructura portuaria, sin embargo, con los problemas que acarrearón las guerras y la posterior dictadura franquista se contempla un gran estancamiento del puerto.

En 1978-1980 se ofreció a diversos puertos españoles autonomía portuaria, por lo que el puerto pasa a denominarse Puerto Autónomo de Barcelona y estaba representado por un Consejo de Administración.

Cuándo en 1986 Barcelona es nominada para los Juegos Olímpicos de 1992 se da un gran impulso al puerto con nuevas infraestructuras, equipamientos y un gran impulso de la zona comercial de sus alrededores (los cines como IMAX, el centro comercial del Maremàgnum, el Aquàrium, ect.).

En 1992 además de ser sede olímpica, el estado creó el organismo de Puertos del Estado. Por lo que fue un año de grandes cambios para el puerto, en primer lugar debido a su gran nivel de ocupación por parte de cruceros y pasajeros, y por otro lado, el sistema portuario se vuelve a centralizar y se renombra a la entidad Puerto Autónomo de Barcelona como Autoridad Portuaria de Barcelona.

Es el tercer puerto español en cuanto a tráfico de contenedores, para ello consta de dos terminales: Terminal de Contenidors de Barcelona (TCB) y Barcelona Europe South Terminal (BEST), segunda terminal de contenedores semiautomática de España.

4. PROPUESTAS PARA EL CASO ESPAÑOL

Tal y como hemos podido observar, el sistema portuario español se está quedando obsoleto. A pesar de que en su conjunto se trata de un sistema rentable que goza de beneficios, los puertos pierden competitividad debido a sus costes y tasas portuarias.

El objetivo de este último punto es el de plantear posibles reformas que podría tener el sistema portuario para mejorar su posición en un ámbito internacional. Para ello, apoyado en los estudios de los diferentes puertos que ya se han hecho, se proponen nuevos modelos de gestión destacando las ventajas e inconvenientes que suponen cada uno de ellos.

Se debe tener en cuenta que la elección de un puerto no se hace al azar y los factores más representativos son: la localización geográfica de éste, los costes y tasas de las operaciones; y la calidad y el nivel de los servicios.

Para plantear una reforma del sistema portuario español, primero se debe entender como están distribuidos los tráficos que gestiona el país y que es el elemento característico que destaca cada puerto para poder potenciar todo el sistema.

Como se ha comentado en el inicio del trabajo, los puertos no solo se dedican al tránsito de contenedores. Por ello es importante tener en cuenta los otros tipos de tráfico que a pesar de ser menos importantes a nivel internacional, pueden suponer una buena estrategia a nivel nacional. En la Figura 33 se observa los diferentes tipos de carga marítima que se pueden transportar.

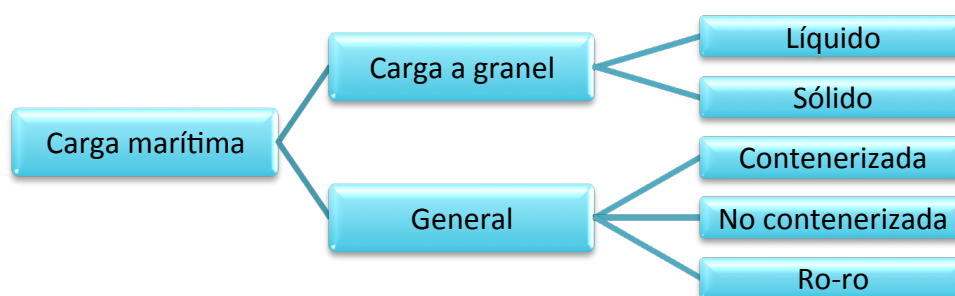


Figura 33. Esquema de tipos de carga marítima

En cuanto a España, podemos observar que tiene diversos tipos de tráficos ya que el sistema portuario es bastante complejo. En la Figura 34 se puede observar el incremento de los diferentes tráficos entre los años 2013-2014.

	2014	2013	% VARIACIÓN
TRÁFICO PORTUARIO (millones de toneladas)			
Total tráfico portuario	482,1	458,9	+5,1
Graneles líquidos	160,7	152,0	+5,8
Graneles sólidos	89,6	80,3	+11,5
Mercancía general	217,8	213,4	+2,1
Otras mercancías	13,9	13,2	+5,3
Nº contenedores (Miles de TEUS)	14.206	13.906	+2,1
Nº de buques (Unidades)	138.705	130.170	+6,6
Pasajeros (Miles)	29.331	28.880	+1,8

Figura 34. Tráfico portuario español en 2013 y 2014 (Puertos del Estado, 2016)

La mayor competencia en el tráfico de contenedores es el denominado tráfico de tránsito, es decir, el tráfico de transbordo. Es aquel en que el puerto actúa como una escala intermedia en la ruta y se vuelve a embarcar la mercancía en otro barco distinto que la llevará a su destino. Este tipo de tráfico representa el 28% del tránsito global y entre el 55% y el 64% en España (PIPE, 2016), tiene unos costes de cambio de puerto prácticamente nulos. Por ello, se trata de un tráfico cambiante que se rige por la búsqueda de un mayor beneficio (económico y temporal), eficiencia y calidad del servicio.

En cuanto a un ámbito no tan global, destaca el tráfico import-export. Las empresas multinacionales escogen un puerto según su ubicación, costes y el transporte de mercancías.

En cuanto a los puertos españoles, los que están situados en el Mediterráneo compiten con puertos de Portugal, Italia (Gioia Tauro) o del norte de África (Tanger Med). Su principal negocio es el tráfico de trasbordo de contenedores ya que gozan de una posición geográfica privilegiada en las ruta marítimas. Por otro lado, los puertos del norte se encuentran en competencia directa con los principales puertos europeos (Rotterdam, Amberes o Hamburgo). Es por ello que los puertos del norte de España no están tan desarrollados.

Se plantearan tres tipos de gobernanza portuaria con las ventajas e inconvenientes que supone cada tipo de sistema. Para ello, se comparará el sistema portuario español con los diferentes sistemas internacionales ya estudiados.

4.1. Propuesta 1: modelo de los Países Bajos

Después de estudiar los puertos más importantes de manera global y los más influyentes en Europa, se puede sacar un funcionamiento bastante similar entre todos ellos. Los puertos principales están gestionados en su mayoría por corporaciones, algunas de las cuáles siguen perteneciendo a organismos estatales.

Entidades gestoras

Shanghái	Administrado por la <i>Shanghai Municipal Transportation and Port Authority</i> , perteneciente al gobierno municipal que también es landowner. Las concesiones están en manos de una corporación público-privada, <i>Shanghai Port International Group</i> .
Singapur	Regulado por la Autoridad Marítima y Portuaria que también es landowner. Las operaciones portuarias están en manos de PSA International, corporación mayoritariamente pública. Ambas entes pertenecen al gobierno a través del Ministerio de Transporte.
Busan	La agencia gestora es el Ministerio, sin embargo, el <i>landowner</i> es la <i>Busan Port Authority</i> con concesiones y operadores privados
Rotterdam	Gestionada mediante la Autoridad Portuaria del Puerto de Rotterdam, mayoritariamente pública. Los operadores son privados.
Amberes	Bajo la gestión de la Autoridad Portuaria de Amberes, es una autoridad independiente que se rige por las leyes del gobierno flamenco. Los operadores del puertos son de carácter privado.
Hamburgo	Gestionada por la Autoridad Portuaria de Hamburgo, de carácter público local, bajo control del gobierno central. Los operadores son privados.

Tabla 2. Resumen de las entidades gestoras de los puertos más importantes estudiados

Como todos estos puertos tienen un funcionamiento similar, para facilitar las comparaciones se referenciarán las comparaciones con los estudios del puerto de Rotterdam.

Tal y como se ha explicado, el Puerto de Rotterdam es el más importante de los Países Bajos. La principal característica de este país es la de fomentar la concentración de actividades en ciertos puertos. En este apartado se desarrollaran diversos puntos para observar si sería viable un modelo similar en España.

El puerto de Rotterdam destaca en el tráfico de contenedores y el de carga a granel tanto líquida como sólida. En ambos casos, se trata de un tránsito import/export, en el que destacan las importaciones en la carga a granel.

En primer lugar, se debe tener en cuenta la situación geográfica de los puertos. El puerto de Rotterdam tiene la ventaja de estar situado en una posición estratégica que

le permite un fácil acceso al resto de Europa. Asimismo, consta de una red de transporte intermodal que permite la llegada de la mercancía a zonas terrestres bastante alejadas, es decir, goza de un *hinterland* muy extenso.

El puerto de Rotterdam goza de una red de interconexión muy amplia, tiene la posibilidad de valerse del transporte fluvial que le permite llegar tierra adentro de una manera sencilla, conexiones ferroviarias y por carretera. Finalmente, para la carga líquida consta de un amplio sistema de tuberías que llegan a todo Alemania, Bélgica y Holanda. Asimismo, para potenciar este aspecto la web de la autoridad portuaria permite planear la ruta de las mercancías más económica.

Sin embargo, si nos centramos en el sistema español, se puede observar que la gran mayoría del transporte intermodal se produce por carretera, hecho que supone una gran desventaja en cuanto al tráfico de mercancía, tanto de manera económica como temporal. Puesto que el transporte fluvial dentro de España está descartado, ya que nunca ha estado desarrollado, se debería apostar por el transporte ferroviario.

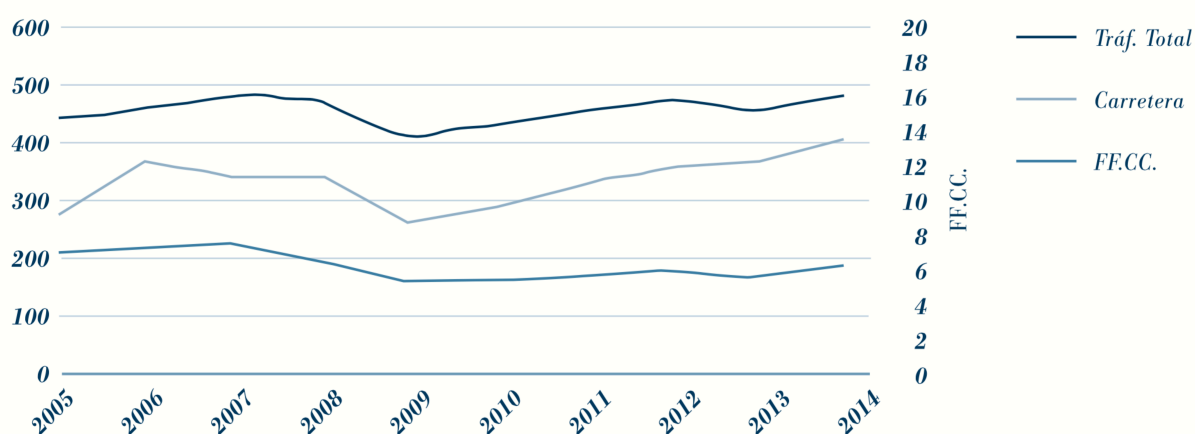


Figura 35. Tráfico terrestre de entrada o salida de puertos españoles (Puertos del Estado, 2016)
[unidades: millones de toneladas]

De entre los puertos, el tráfico ferroportuario está más desarrollado en el de Barcelona, Valencia, Gijón y Bilbao. Es destacable que el puerto de Algeciras, a pesar de ser el más importante en cuanto a tráfico de contenedores, no aparece en esta clasificación (Figura 36).

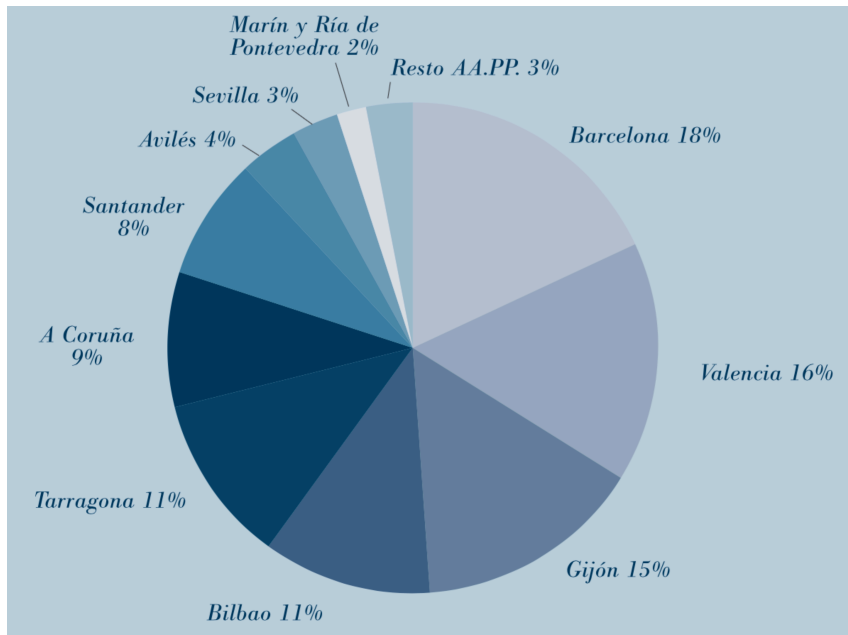


Figura 36. Tráfico ferropuerto español en 2014 (Puertos del Estado, 2016)

Puesto que estamos comparando con un puerto que es considerado la entrada de mercancías a Europa, nos centraremos en los puertos españoles que tienen una representación importante en el tráfico import/export.

Los puertos de la costa Cantábrica quedan descartados para este estudio ya que, como se ha dicho anteriormente, están en competencia directa con los principales puertos europeos. Sin embargo, se podría plantear el desarrollar algunos puertos españoles situados en el mar Mediterráneo que sirviesen de abastecimiento para toda la zona sur del continente.

Si pasamos a hablar de los puertos mediterráneos, se deben analizar de manera individual para ver si alguno podría cumplir las funciones que tiene un puerto como Rotterdam, pero con un impacto menor.

Puerto de Algeciras

En el caso del puerto de Algeciras, a pesar de que su conectividad con el transporte terrestre no es extremadamente buena, se estudia igualmente ya que se trata del principal puerto de contenedores de España.

Tal y como se puede observar en la Figura 37, el tráfico de contenedores en Algeciras se compone mayoritariamente por ser un tráfico de transbordo, mientras que las importaciones y exportaciones solo suponen un 17%.

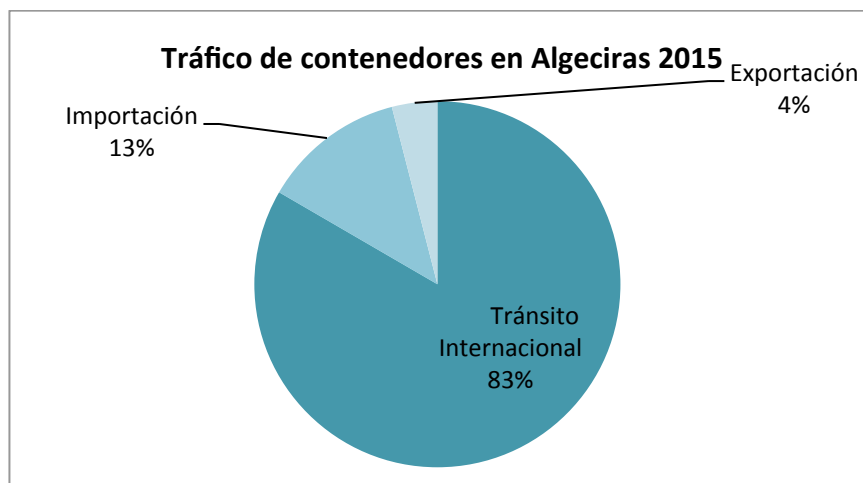


Figura 37. Tráfico de contenedores en Algeciras en 2015
(Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Portuaria de Algeciras, 2015)

El tráfico de transbordo, como ya se ha mencionado, está caracterizado por ser un tránsito muy volátil que no tiene problemas en el cambio de puerto. Es por ello, que Algeciras tiene como principales competidores puertos que se sitúan en la misma ruta marítima, es decir, Sines (Portugal), Tanger Med (Marruecos) o Gioia Tauro (Italia).

Puesto que no se trata de un puerto que pueda dar entrada a las mercancías del sur de Europa ya que supondría una inversión demasiado grande en cuanto a infraestructura terrestre (tanto ferroviaria como carreteras), lo estudiaremos en otro caso para desarrollarlo como un puerto *hub*.

Puerto de Valencia

La mercancía contenerizada en el puerto de Valencia representa un 75% de todos los tráficos que se registran en el puerto. Y dentro de ésta, podemos observar que aproximadamente el 30% de ella está dedicada al tráfico import/export.

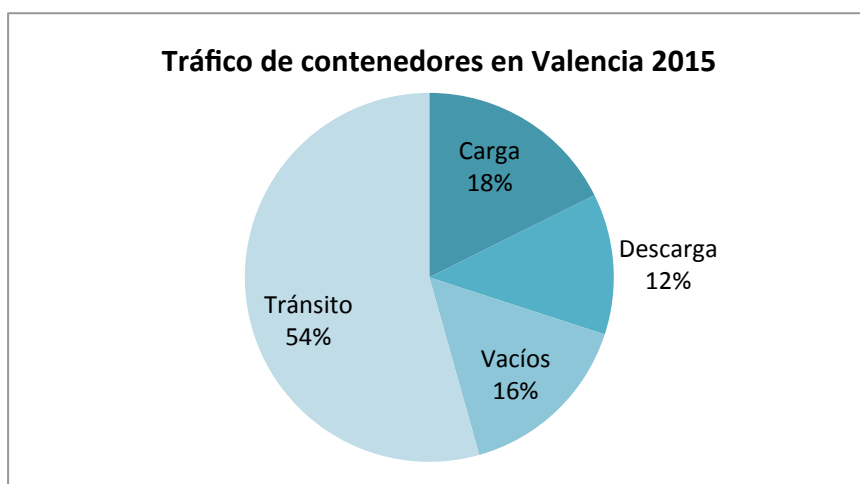


Figura 38. Tráfico de contenedores en Valencia en el año 2015
(Elaboración propia con datos de la Autoridad Portuaria de Valencia, 2015)

Se puede observar que el 16% del tráfico de contenedores que mueve el puerto son contenedores vacíos. Este tipo de tránsito no se puede negligir ya que son una parte muy importante para que el sistema funcione. El tráfico de este tipo aumenta cuándo la descompensación entre importaciones y exportaciones es mayor, ya que se crea o bien un exceso o una necesidad de contenedores. Es necesario que un puerto los contabilice ya que tienen unas necesidades que incluyen su almacenamiento, mantenimiento, reparación, inspección y certificación conforme son aptos para su uso. La mayoría de autoridades portuarias tienen sus propias tarifas en cuanto a ellos.

En cuanto al tráfico import/export, podemos observar que es mayor que en el puerto de Algeciras a pesar de no ser el mayor de la península, puesto que corresponde al de Barcelona. Este tránsito sería potenciabile si considerásemos el Corredor del Mediterráneo como la principal conexión entre España y el sur de Europa.

Valencia es un puerto que tendría las características para convertirse en un puerto que abasteciese a terrenos del sur de Europa, y con la creación de una mayor red de infraestructuras terrestres se podría aumentar su hinterland de manera considerable.

Puerto de Barcelona

Si pasamos a hablar del puerto de Barcelona, la mercancía contenerizada tiene otra distribución totalmente diferente (Figura 39).

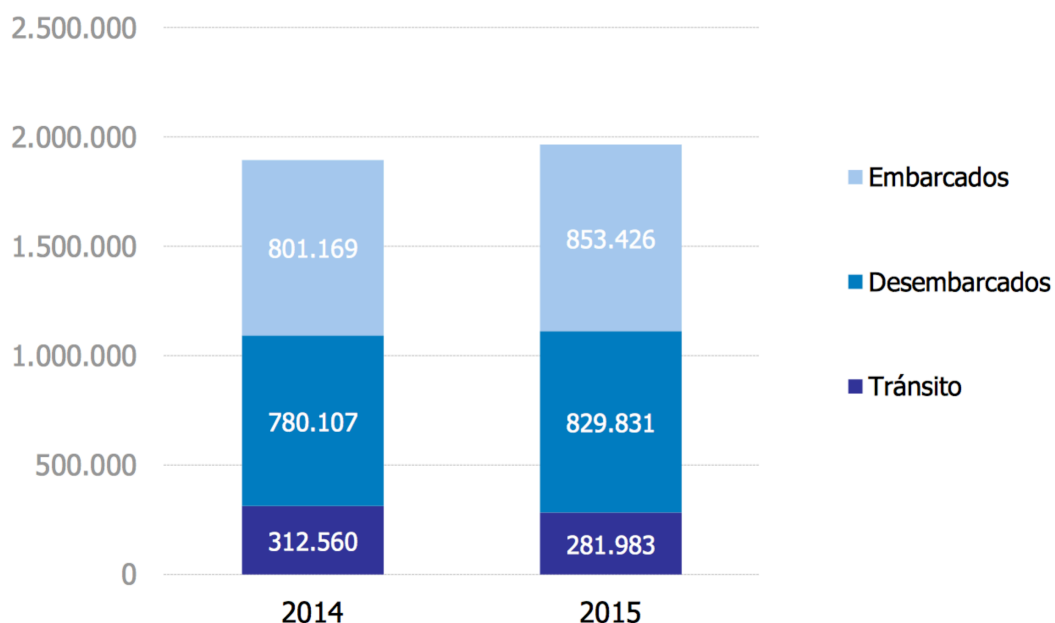


Figura 39. Tráfico de contenedores en Barcelona 2014 y 2015 [TEUs]
(Autoritat Portuaria de Barcelona, 2015)

Se puede observar que casi el 80% del tráfico de contenedores está centrado en el comercio de importaciones y exportaciones. Este hecho demuestra que Barcelona gestiona un gran tránsito de mercaderías que abastece una zona de influencia bastante grande. Este hecho se puede ver explicado por que Barcelona es una gran metrópolis, muy poblada y con núcleos urbanos próximos que deben ser abastecidos.

Por otro lado, se debe tener en cuenta el gran tráfico de pasajeros que tiene Barcelona. El puerto de Barcelona es uno de los más importantes en cuanto al tránsito de pasajeros nacionales, y sobretodo destaca la afluencia de los cruceros internacionales. La autoridad portuaria ha tratado de explotar este mercado para conseguir asentar Barcelona como uno de los principales puertos de cruceros del Mediterráneo. Éste hecho se ve favorecido con el turismo y la cultura que ofrece la ciudad. En 2014 el puerto de Barcelona se situó en el primer puesto en cuanto al tránsito de cruceros en Europa (Puertos del Estado, 2015) por lo que se debe seguir en la misma línea de acción para continuar potenciando este aspecto.

Finalmente, se debe destacar el gran problema que tiene el puerto de Barcelona, éste es la falta de espacio. Es decir, debido a la geografía que le rodea, el puerto no dispone de más espacio para crecer.

Carga a granel sólida y líquida

En cuanto a la carga a granel, tanto de manera sólida como líquida, los puertos que dominan el sector no son ninguno de los tres principales ya comentados (Figura 40). El único que se hace un hueco es el puerto de Algeciras que se sitúa como el segundo más importante en cuanto a graneles líquidos.

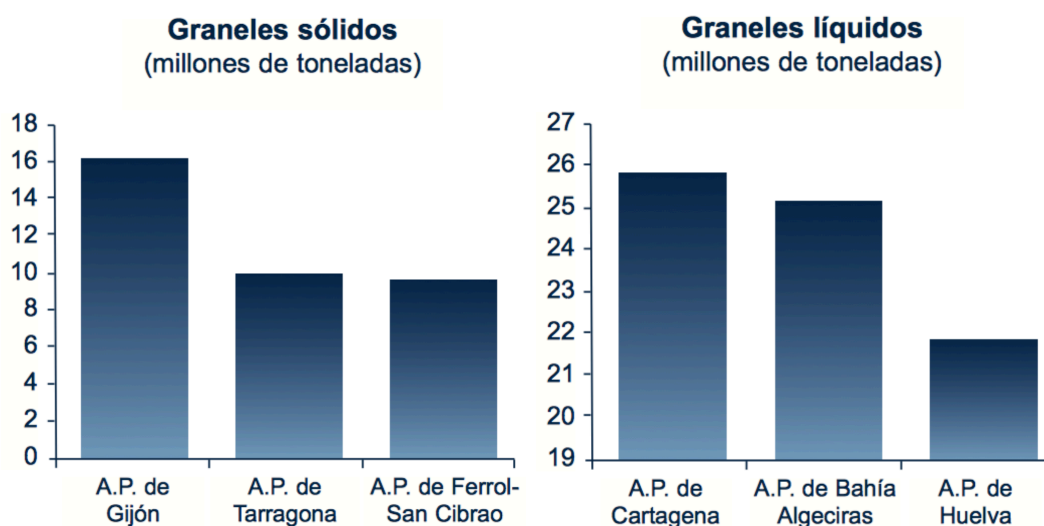


Figura 40. Principales puertos de carga a granel en España (Puertos del Estado, 2016)

La carga a granel es fundamental para la supervivencia de un país ya que representan víveres necesarios a diario. Es un tipo de carga que se transporta sin

empaquetar en cantidades enormes y abarca una gran variedad de productos. Entre ellos destacan los granos (trigo, maíz, arroz, etc.), productos químicos o minerales y entre los líquidos el petróleo o el gas natural.

Para el tratamiento de cada uno de estos bienes se necesita una infraestructura determinada, por lo que es bueno que los puertos que ya destacan en este ámbito sean los que potencien su distribución.

En cuanto al granel sólido, sería aconsejable potenciar el puerto de Tarragona en el caso de que se lleve a cabo el Corredor del Mediterráneo ya que sería una entrada a Europa de este tipo de mercancías.

Debido a que la carga a granel líquida necesita infraestructuras de tuberías más complejas para su transporte, creo que es un ámbito más complicado para desarrollar. Sin embargo, es importante que se pueda abastecer a la península con los puertos propios y no tener que contar con importaciones de otros países por medios terrestres.

Mercancía convencional

A pesar de que la mercancía convencional no es un tema tratado en los grandes puertos, en España representa un gran porcentaje del tráfico marítimo general. Ésta alcanzó valores de 65,4 millones de toneladas en 2015 (Puertos del Estado, 2016).

La mercancía de carácter general está repartida en los tres puertos más importantes de España, es decir, en Algeciras, Valencia y Barcelona (Figura 41).

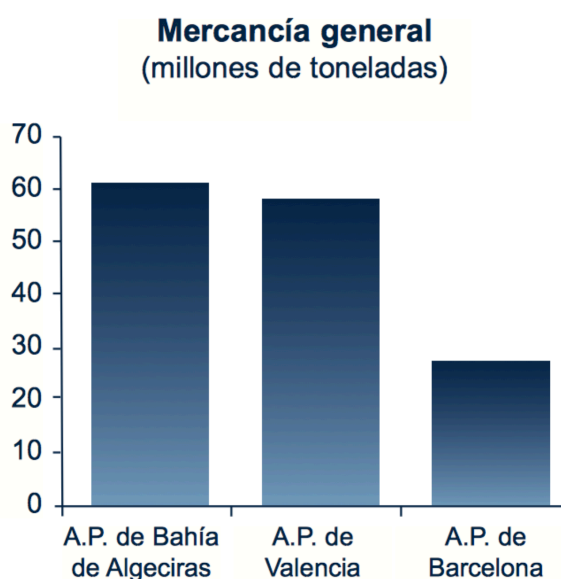


Figura 41. Principales puertos de tránsito de mercancía general en España (Puertos del Estado, 2016)

A pesar de que no es el tráfico principal de estos puertos, es importante que se mantenga su desarrollo ya que supone un tránsito que no está tan explotado en Europa y existe un hueco en el mercado que España podría llenar. De esta manera se podría proseguir con los objetivos propuestos por Puertos del Estado que lanzaron los eslogans: *"Too big, too heavy, too complicated? Not for Spanish Ports"* *"Spanish Ports, where too complicated simply doesn't exist"* (Puertos del Estado, 2016). Ésta táctica para impulsar el crecimiento de puertos españoles también afecta al tráfico ro-ro explicado a continuación.

Tráfico ro-ro

El acrónimo ro-ro corresponde al término inglés *Roll on-Roll off*, y hace referencia al transporte de cargamento rodado, tanto automóviles como camiones.

Éste tipo de tránsito se concentró en los puertos de Tarragona en primer lugar y el de Castellón en segundo a lo largo de 2015 (El Mundo, 2016).

Es interesante que puertos que no destaquen por su importancia a nivel global, se desarrollen en un sector más pequeño ya que les permite seguir creciendo gracias a una actividad especializada. Asimismo, ayuda a la política española ya mencionada para promover los puertos españoles como alternativa a mercancías de difícil manipulación y que necesitan infraestructuras más específicas. En 2015, España movió 51 toneladas de este tipo de tráfico (Puertos del Estado, 2016) y a lo largo de las diferentes conferencias a las que han asistido las autoridades portuarias españoles se ha intentado fomentar el incremento de éste.

Propuesta final

Después de haber desglosado diferentes casos, y estudiado el sistema español en mayor profundidad haciendo referencia a sus diferentes puertos considero que sería necesario una especialización de los puertos para asemejarse a la gobernanza de los Países Bajos.

En primer lugar, el puerto de Algeciras debería establecerse como un puerto *hub* en cuanto al tránsito internacional (hecho que se desarrolla en la siguiente propuesta).

Por otro lado, Valencia sería el puerto ideal para seguir los pasos establecidos, es decir, para situarse como puerto líder en el abastecimiento en el sur de Europa. Sin embargo, para poder desarrollar un proyecto de esta magnitud es necesario una red de conexiones terrestres que hoy en día en España aún es inexistente pero que se vería potenciada con la construcción del Corredor del Mediterráneo. En el caso de que el Corredor del Mediterráneo se llegase a construir hasta Algeciras (sugerencia hecha por parte de las autoridades portuarias), se debería hacer un estudio más exhaustivo de comparación entre los dos puertos.

Asimismo, el puerto de Barcelona está realizando una gestión bastante positiva. Es importante que se desarrolle como un puerto para cruceros y que con la firma de diversos contratos se posicione a nivel global.

En cuanto al tránsito de carga a granel es destacable que las inversiones vayan dirigidas a los puertos que ya destacan en este ámbito para poder potenciar su desarrollo. Potenciar la carga a granel, viene de la mano de aumentar el tráfico de mercancía convencional y del tránsito ro-ro que es la estrategia que adoptó Puertos del Estado durante el año 2015. Es un mercado muy interesante para los puertos españoles ya que le permitiría explotar unos sectores que aún no están muy desarrollados en Europa.

De esta manera, se conseguiría una especialización de los puertos y una concentración de las actividades que fomentaría la competitividad. Aun así, el puerto de Rotterdam no se caracteriza simplemente por esta característica, también goza de más autonomía que permite evitar un exceso burocrático y posibles restricciones en los negocios. Para poder conseguir un funcionamiento similar, se desarrollará la propuesta 3 utilizando como referencia el nuevo modelo de puertos italianos.

4.2. Propuesta 2: puerto *hub*

Un puerto *hub*, es aquel que recibe mercancía de gran distancia y la redistribuye en otros buques con un trayecto más corto.

Como ya se ha explicado, el tráfico de transbordo es muy volátil y sensible a los costes y tarifas portuarias. Representa más de la mitad del tráfico de contenedores de España, sin embargo, en los últimos años se ha ido reduciendo de manera considerable. Este hecho se debe a que los puertos españoles están en competencia directa con sus vecinos.

A lo largo de la propuesta 1 se ha visto que los puertos que destacan en este ámbito son el de Valencia y el de Algeciras. Para comprobar de manera detallada que puerto es el mejor para focalizar este tráfico, a continuación se calculan los costes de un buque portacontenedores que está en tránsito en el caso de ambos puertos.

Puesto que el cálculo es bastante complejo se va a ir haciendo a medida que se expliquen los pasos. Para ello, se utilizará un buque Maersk Newport, cuyas características básicas son (Vessel finder, 2016):

- Gross tonnage: 25.888 GT (peso en toneladas)
- Eslora x manga: 207 x 30 m
- Capacidad: 2.478 TEU

Puerto de Algeciras

Cada puerto, tienes sus propios coeficientes en cuanto a las tasas. En el caso de Algeciras, éstos son:

- Tasa de buque: 1,20
- Tasa pasaje: 1,00
- Tasa mercancía: 1,20

Cálculo de T0 - tasa de señalización marítima

Esta tasa es la que se ven obligados a pagar los buques por el uso del servicio de la señalización marítima, que mejora la seguridad en la navegación y en los movimientos de buques.

$$T0 = \text{Cuantía básica (A + C)} \times \text{Coeficiente} \times GT$$

El término de las cuantías básicas corresponde al servicio prestado por la autoridad portuaria (A) y el de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (C). Corresponden respectivamente a 0,29 y 0,28, es decir, que el coeficiente total es de 0,57.

En cuanto al coeficiente, para el caso de buques mercantes es de 0,035.

Es una tasa que solo se paga las tres primeras veces al año que se hace escala en un mismo puerto, es este consideraremos que sí se cobra.

$$T0 = 0,57 \times 0,035 \times 25.888 = \mathbf{516,47 \text{ €}}$$

Cálculo de T1 - tasa del buque

Es una tasa que se paga por el uso de las aguas e instalaciones portuarias.

$$T1 = GT/100 \times T \times \text{Cuantía básica S} \times \text{Coeficiente} \times CAP \times \text{Reducción por escalas habituales}$$

El término T corresponde a la duración de la escala, puesto que el máximo atribuible es 15 cada 24h, se ha asumido este valor.

En cuanto a la cuantía básica S, es un valor determinado de 1,20€ para todas las autoridades portuarias.

El coeficiente hace referencia al tipo de atraque que realice el buque, se asume igual a la unidad para facilitar los cálculos. Sin embargo, es un término muy variable según la zona de atraque, la manera y si existe o no una concesión.

El CAP corresponde al coeficiente de la autoridad portuaria.

En cuanto al coeficiente de la reducción por escalas habituales, se ha asumido que el buque realiza un servicio marítimo regular y efectúa entre 13-26 escalas anuales.

$$T1 = 258,88 \times 15 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,95 \times 0,9 = \mathbf{3.984,16 \text{ €}}$$

El cálculo de T2 no se hace ya que es una tasa que corresponde a pasajeros.

Cálculo de T3 - tasa de la mercancía

La tasa de la mercancía cubre los gastos del uso de los elementos de transporte, zonas de manipulación de carga y descarga, accesos y vías de circulación viarios y ferroviarios, y finalmente incluye la estancia en las áreas de la zona de servicio habilitadas como zonas de tránsito.

$$T3 = \text{Cuantía básica M} \times \text{Coeficiente} \times \text{CAP} \times \text{nº contenedores}$$

El valor de la cuantía básica M se establece en 2,95€ para todas las autoridades portuarias del país.

En cuanto al coeficiente corresponde a la cuota íntegra en terminales marítimas que no están en régimen de concesión y transportan contenedores.

El CAP corresponde al coeficiente de la autoridad portuaria.

Se asume que el número de contenedores transportados por el buque es de 300.

No se aplica ningún coeficiente de reducción puesto que se trata de un tráfico de transbordo.

$$T3 = 2,95 \times 10,00 \times 0,95 \times 300 = \mathbf{8.407,50 \text{ €}}$$

Los cálculos siguientes están multiplicados por dos ya que se considera la entrada y la salida del buque en el puerto.

Practicaje – calculado según la normativa del puerto en cuestión.

$$Tp = (168,27 + 0,00769 \times GT) \times 2 = \mathbf{734,70 \text{ €}}$$

Amarre – calculado según el peso de la embarcación.

$$Ta = 144,28 \times 2 = \mathbf{288,56 \text{ €}}$$

Remolque – depende del peso del buque.

$$Tr = (320 + 0,0997 \times GT) \times 2 = \mathbf{5.802,07 \text{ €}}$$

Residuos – establecido por la normativa española.

$$Tre = \text{Coeficiente} \times \text{cuantía básica R}$$

$$Tre = (0,00012 \times GT + 12) \times 80 = \mathbf{1.208,52 \text{ €}}$$

$$\mathbf{\text{Total Algeciras} = 20.941,98\text{€}}$$

Puerto de Valencia

Para el caso del puerto de Valencia, seguiremos el mismo procedimiento que aplicado en el de Algeciras. Los coeficientes en este caso son:

- Tasa de buque: 1,20
- Tasa pasaje: 1,00
- Tasa mercancía: 1,20

Cálculo de T0 - tasa de señalización marítima

$$T0 = \text{Cuantía básica (A + C)} \times \text{Coeficiente} \times GT$$

$$T0 = 0,57 \times 0,035 \times 25.888 = \mathbf{516,47 \text{ €}}$$

Cálculo de T1 - tasa del buque

$$T1 = GT/100 \times T \times \text{Cuantía básica S} \times \text{Coeficiente} \times \text{CAP} \times \text{Reducción por escalas habituales}$$

$$T1 = 258,88 \times 15 \times 1,20 \times 1,00 \times 1,20 \times 0,90 = \mathbf{5.032,63 \text{ €}}$$

Cálculo de T3 - tasa de la mercancía

$$T3 = \text{Cuantía básica} \times \text{Coeficiente M} \times \text{CAP} \times \text{nº contenedores}$$

$$T3 = 2,95 \times 10,00 \times 1,20 \times 300 = \mathbf{10.620,00 \text{ €}}$$

Practicaje – calculado según la normativa del puerto en cuestión.

$$Tp = (121 + GT \times 0,018939) \times 2 = \mathbf{1.222,59 \text{ €}}$$

Amarre – calculado según el peso de la embarcación.

$$Ta = (6,8194 + 11,0507 \times GT/1.000) \times 2 = \mathbf{585,80 \text{ €}}$$

Remolque – depende del peso del buque.

$$Tr = (0,156840 \times GT) \times 2 = \mathbf{8.120,55 \text{ €}}$$

Residuos – establecido por la normativa española.

$Tre = \text{Coeficiente} \times \text{cuantía básica R}$

$$Tre = (0,00012 \times GT + 12) \times 80 = \mathbf{1.208,52 \text{ €}}$$

Total Valencia= 27.306,56 €

Es decir, que el puerto de Algeciras tiene unas mejores condiciones para el tráfico de transbordo, hecho que concuerda con las estadísticas estudiadas anteriormente. Por ello, recomiendo la fomentación de dicho puerto con la función de puerto *hub* del Mediterráneo.

Durante este apartado, se ha podido observar que los puertos españoles constan de un gran número de tasas y tarifas que no dependen de ellos mismos, sino que vienen determinados por el gobierno central. Este hecho es uno de los agravantes más importantes para la pérdida de este tipo de tránsito y necesita revisión de manera urgente. El gobierno español debería seguir los modelos internacionales en que se produce una liberación de la estiba y cada puerto dictamina sus propias tasas.

Se quería realizar un estudio comparativo para ver los diferentes costes en los puertos cercanos que suponen una competencia directa, pero debido a la falta de datos por parte de las autoridades portuarias y del gobierno del resto de países no se ha podido realizar.

Puesto que los barcos que se atraen en un puerto *hub* son de gran tamaño, la infraestructura portuaria debe estar adaptada para ellos. Es decir, se debe tener en cuenta el calado y la eslora de estas mega-embarcaciones que son más grandes que las que llegan a un puerto convencional. Es por ello, que un puerto de estas características debe tener en cuenta la situación geográfica de donde se quiere construir. Se necesita una gran profundidad marina, y amplias zonas tanto de carácter marítimo como terrestre. Este es uno de los principales motivos por los cuales se descarta el puerto de Barcelona, ya que no goza de esta libre capacidad para crecer dado que se encuentra muy próximo a la ciudad. Igualmente, los puertos, para poder atender estos grandes buques, necesitan amarraderos y equipos de atraque de grandes dimensiones.

A pesar de que se necesita una gran extensión de terreno para desarrollar este tipo de puerto, se debe mantener una conexión cercana con centros de producción y consumo que permitan abastecer las necesidades que los buques tienen antes de partir. Es por ello, que también sería interesante invertir en las conexiones terrestres del puerto de Algeciras.

Asimismo, la situación geográfica también influye con la conexión a otros puertos. El hecho de que Algeciras se sitúe en una ruta marítima muy transitada por barcos que

recorren grandes distancias es muy importante. Además, es un puerto que está bien situado para conectarse con los puertos feeders, es decir, aquellos que son el destino final de las mercancías. Algeciras puede abastecer tanto los puertos del Mediterráneo que tiene más próximos, como los puertos del norte de África y las Canarias.

En cuanto al desarrollo de un puerto *hub*, es necesaria mucha infraestructura que goce de una gestión eficiente. Es decir, se necesitan inversiones por parte del gobierno para mejorar el movimiento de contenedores en el puerto para que se haga de manera rápida y eficaz. Es necesario un alto grado de automatización en las terminales de contenedores para reducir los errores de carácter humano, hecho que ya se práctica en la terminal de Algeciras.

Para controlar todos los procesos que se llevan a cabo en el puerto y tener una gestión competente de las actividades, es necesario un alto grado de inversión en cuanto a tecnologías de última generación que permitan tener la información actualizada en todo momento.

Por otro lado, este tipo de puertos necesita estar operativos 24h al día, los 7 días de la semana ya que la llegada de los buques no tiene un horario establecido. Para intentar concentrar las entradas de los buques en los mismos días y no tener tantos trabajadores a su disposición, los puertos suelen aplicar diferentes tarifas a las embarcaciones según el día de la semana en el que se realiza el transbordo.

Finalmente, el tráfico de transbordo a pesar de ser rápido, no es instantáneo. Con esto se muestra la necesidad de tener una zona para el almacenamiento de contenedores que esté próxima a los muelles y permita un acceso fácil.

4.3. Propuesta 3: modelo italiano de gestión

El modelo italiano ha cambiado de manera reciente, por lo que se hablará de manera teórica de él ya que aún no existen resultados que afirmen que han supuesto una mejora para el país y que cumplen los objetivos propuestos.

Como ya se ha explicado, se trata de un nuevo modelo de gestión en la que las autoridades portuarias se encargan de diversos puertos distribuidos en la misma zona.

Es interesante analizar este proceso de transición que se ha realizado en Italia ya que es un caso que se puede asemejar de muchas maneras al español.

Antes de las reformas, la gobernanza portuaria italiana se caracterizaba por tener una autoridad portuaria para cada uno de los puertos que representaban un mayor

interés para el gobierno. Y posteriormente a la implantación del nuevo modelo, se pueden observar 15 autoridades portuarias encargadas de 54 puertos.

Este estudio no es novedoso, ya que en 2015 la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (fedea) realizó un estudio llamado “Infraestructuras Portuarias. Análisis del sistema Portuario Español Contexto Internacional y propuestas de reforma” en el que se establecía que el mejor modelo que podía adoptar España era similar al italiano.

En este estudio, se establece que la gobernanza portuaria española debería cambiar centrándose en cinco aspectos:

- Un cambio en el modelo de la organización motivado por la necesidad de racionalizar y especializar los puertos (Figura 42). Esto pasaría por la reducción de los puertos de interés general basados en términos de producción y mercado y una unificación de las autoridades portuarias. Las funciones de las últimas no solo sería la de gestionar los puertos, sino también sus infraestructuras, el *hinterland* y los servicios del nodo logístico correspondiente.

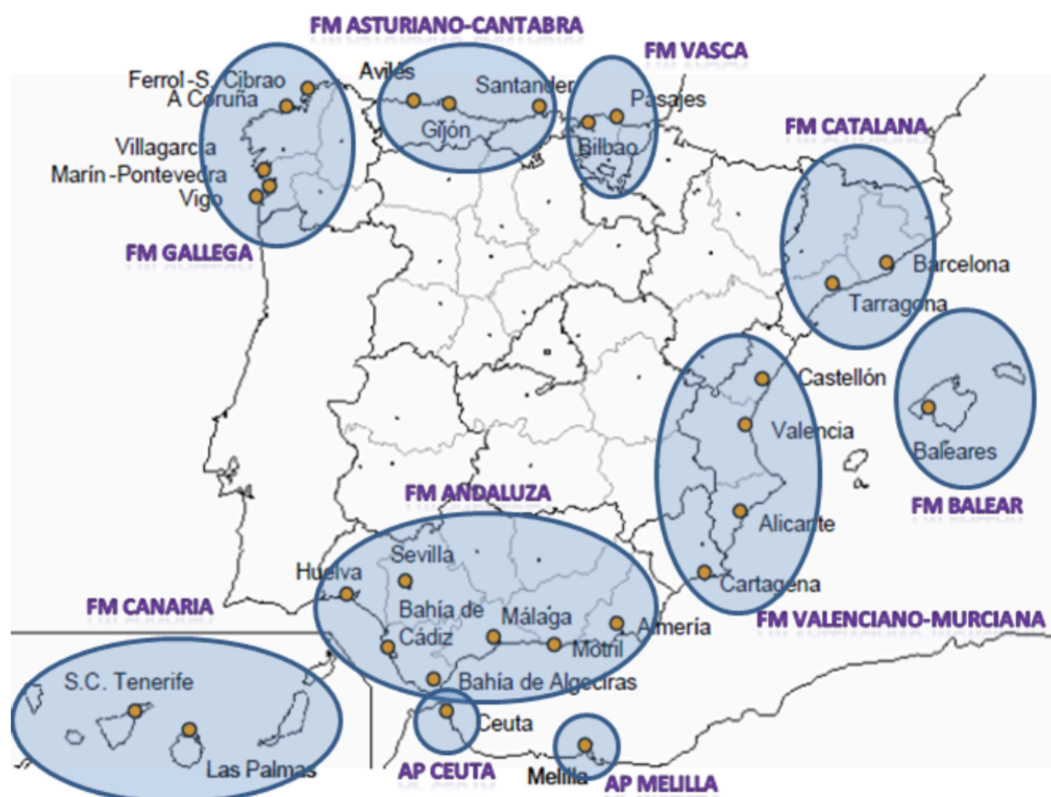


Figura 42. Propuesta de reorganización de las autoridades portuarias (Cerbán y Ortí, 2015)

- Cambio en el modelo de la gobernanza con una evolución del modelo actual de *landlord port* a uno centrado en la corporatización de gestión público-privada (como los puertos mencionados en la propuesta 1). Una de las características principales de estas nuevas corporaciones es la de ejercer la gestión de todos los servicios de la zona (como la Autoridad Portuaria de Nueva York, explicada en la propuesta 4).
- Cambio del sistema de planificación portuaria en el que se establezca una planificación a nivel estatal que tenga una estrategia única y común. Para ello serían necesarios estudios de demanda y de mercado.
- Una liberalización de la estiba, medida necesaria ya que se debe cumplir la sentencia aplicada por el Tribunal de Justicia de Luxemburgo. Ésta se caracterizaría por una libre competencia en los servicios de estiba y desestiba que permitiría fomentar la competitividad de los puertos. Con ello se eliminaría la relación laboral especial y el control de acceso a la profesión que actualmente existe.
- Finalmente, una libre competencia de los servicios técnicos-náuticos que pasaría por la definición de un nuevo modelo de concesiones públicas en la que se permita la competencia entre el sector. El modelo actual para servicios de amarre, remolque y practicaaje, debido a que las autoridades portuarias otorgan las concesiones a empresas privadas con un único operador, se caracteriza por ser un monopolio.

Este estudio ha sido discutido por muchos organismos, y posteriormente al cambio de modelo de gestión italiano ha sido muy comentado. A pesar de que no todo el sector esta a favor de un cambio que siguiese esa trayectoria creo que hay varios factores que podrían ser interesantes para ser aplicados en un futuro.

En primer lugar, y el más evidente de todos, es el de la liberación de la estiba. Dada la sentencia que se pronunció en Luxemburgo en el año 2014 es una medida que debe ser impuesta con urgencia. Aún así, no se debe solamente al hecho de que España este incumpliendo la ley, sino a que es una medida que realmente aumentaría la competitividad de los puertos españoles. Tal y como se puede observar en la Figura 43, el mayor coste en cuánto al tráfico de contenedores se asigna a la mano de obra operativa.

Costes por TEU

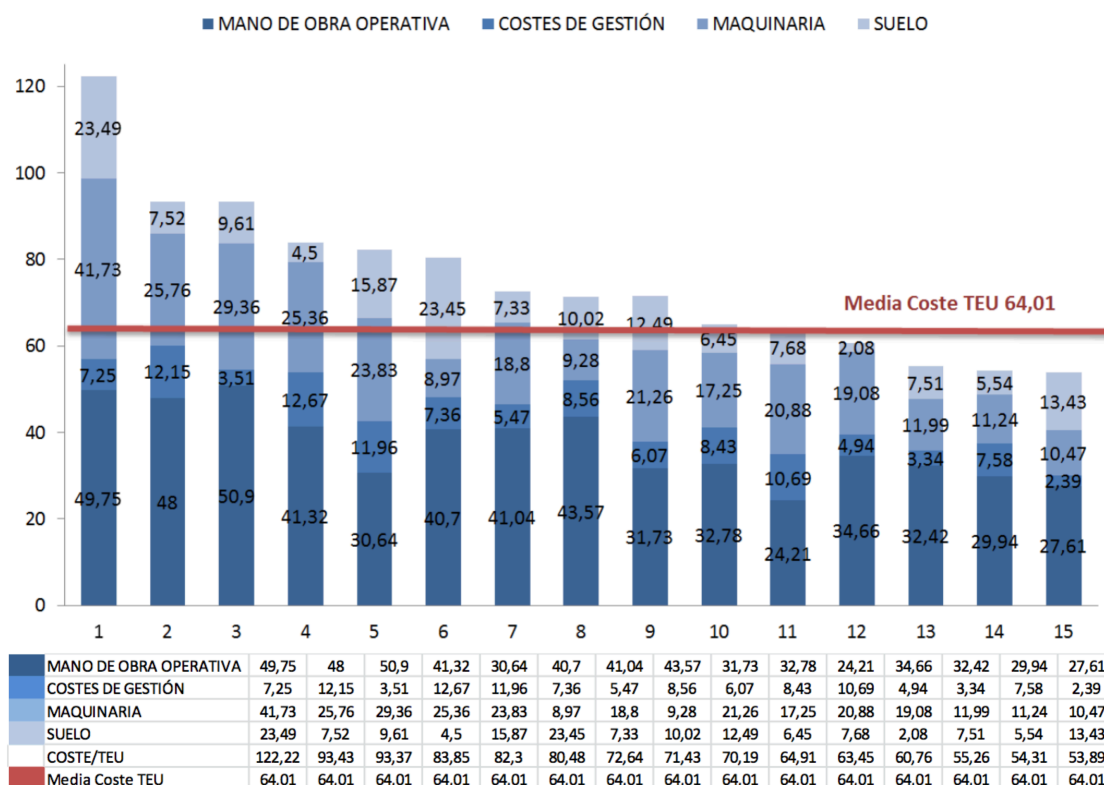


Figura 43. Relación de costes para el tráfico de contenedores de exportación (Puertos del Estado, 2015)

Por otro lado, los cambios en el modelo de la organización son interesantes los que se centran en la especialización portuaria. No creo que el hecho de reducir el número de puertos de interés general sea especialmente beneficioso para el sistema, ya que implica cargar a una entidad dependiente del gobierno central de su gestión cuándo ya se encarga de los pequeños puertos españoles. Sin embargo, reducir el número de autoridades portuarias que focalicen sus esfuerzos en varios puertos de la misma zona representaría seguir los pasos establecidos por el nuevo modelo italiano e implicaría un mayor control de la zona con una estrategia común.

De ésta manera, pasamos al siguiente punto, los cambios en el modelo de gobernanza. El objetivo en este caso es aumentar la responsabilidad en la gestión y una mayor autonomía en la toma de decisiones en temas como operaciones, inversiones, ingresos y gastos o estrategia comercial. El hecho de establecer unas corporaciones que tengan una mayor influencia en el *hinterland* supone varios beneficios que se desglosan en la propuesta 4. Este aspecto es importante ya que fomenta la competitividad entre las diferentes autoridades portuarias, pero no por ello, debe suponer la anulación de la competitividad entre los puertos que se encuentren bajo la misma autoridad. Que cada autoridad coordine varios puertos significa que debe plantear un objetivo común para aumentar el beneficio, pero que no suponga la anulación de ninguno de ellos.

El cuarto punto que hace referencia a la modificación del sistema de planificación portuaria es bastante interesante. Es importante que todos los puertos sigan una estrategia común, pero no por ello deben perder su independencia. Se debe encontrar un equilibrio entre los objetivos propuestos por el gobierno central y los de la autoridad portuaria propia.

Finalmente, en cuanto a la liberación de la adjudicación de las concesiones considero que también es un factor positivo ya que permite aumentar el mercado. En la actualidad, los servicios técnico-náuticos son prestados por empresas privadas que gozan de una concesión de carácter público que ha sido adjudicada a un único operador privado. En los pliegos de condiciones, la autoridad portuaria fija unas tasas máximas que no pueden ser superadas pero si mejoradas a la baja en caso necesario. Puesto que las empresas que ofrecen los servicios no tienen competencia se aplica siempre la tarifa máxima permitida. Dado que no existe una mayor oferta, el cliente se ve obligado a pagar ese valor sin tener la opción a escoger entre diversas empresas. Esta situación desemboca en una pérdida de competitividad en los puertos y una falta de la libre competencia en la prestación de este tipo de servicios.

4.4. Propuesta 4: modelo EEUU

Este último modelo es el que menos concuerda con el sistema portuario español. Como se ha explicado, la gobernanza portuaria de Estados Unidos ha sufrido un proceso contrario a la del resto del mundo. Mientras que la mayoría de los países ha pasado de un sistema portuario totalmente público a irlo privatizando de manera gradual, EEUU proviene de un modelo en que los puertos tenían un carácter privado y se han ido abriendo al público. El hecho de que este desarrollo se haya dado de manera contrario es muy importante ya que se puede observar de manera clara que el sistema estadounidense tiene rasgos mucho más privados que el resto del mundo.

Puesto que España es una país que está evolucionando a la privatización de los puertos no es un referente que sea realmente útil, sin embargo, se pueden extrapolar ciertos conceptos que son interesantes.

En primer lugar, el funcionamiento de los puertos. Tal y como se ha comentado, los puertos estadounidenses están regidos por una autoridad portuaria de carácter municipal que tiene muy poca vinculación con el gobierno central. Este hecho favorece la competencia entre puertos a pesar de su proximidad, como se puede observar en el caso de los puertos de Long Beach y Los Ángeles.

Asimismo, es destacable el carácter multifuncional de las autoridades portuarias y creo que es el aspecto que más se puede aplicar al caso español. Por ejemplo, se

puede observar el caso de la Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey que es la tercera más importante del país. Ésta es un organismo de administración de carácter biestatal que se estableció en 1921. Opera la mayoría de la infraestructura regional de transporte, no solo marítimo. Es decir, tiene la gestión de puentes, túneles, aeropuertos y puertos que están dentro de su área de influencia. Sería interesante aplicar una reforma similar en España ya que de esta manera se favorece el transporte intermodal, con la reducción de costes que ello supondría, se podría aumentar de manera considerable el tráfico import/export de los puertos españoles.

Por otro lado, si se quisiese aplicar un sistema como el estudiado en los puertos de Long Beach y Los Ángeles, se debe tener en cuenta que la gobernanza portuaria de España tendría que cambiar de manera radical.

En primer lugar, los puertos que se quisiesen asemejar a este modelo, necesitarían una independencia del gobierno central casi total, solo deberían depender del estado para temas puntuales como la seguridad o la gestión medioambiental. Para ello, debería desaparecer la entidad de Puertos del Estado del sistema de gobernanza español, o bien darse una completa desvinculación de ella por parte de estos dos puertos. Es decir, las autoridades portuarias gozarían de muchas más responsabilidades que atender.

Sin embargo, las agencias municipales que gestionan ambos puertos estadounidenses están bajo la regularización de la *Marine Exchange of Southern California*. Este hecho es debido a que ambos puertos se encuentran a muy poca distancia y pertenecen al mismo estado. Puesto que los puertos españoles que podrían cumplir unos roles como los estadounidenses (en cuanto al tránsito de contenedores) no se encuentran tan cercanos, ni pertenecen a la misma comunidad autónoma, un órgano de gestión de este carácter no tendría mucho sentido. La entidad de la *Marine Exchange of Southern California* es la encargada de establecer las tarifas portuarias por lo que la diferencia principal entre ambos puertos se da en su modelo de gestión.

De todas maneras, ambos puertos estadounidenses tienen su propia agencia municipal de gestión que depende del gobierno de la ciudad al que pertenecen a pesar de que constan de un presupuesto independiente.

Lo que hace interesante del estudio entre estos dos puertos es su diferente manera de gestionar. La gran competencia entre las dos entidades portuarias se da en el momento en que se tratan con grandes operadores de terminales de puertos que buscan obtener acuerdos beneficios. En el caso de pequeñas navieras dedicadas al transporte que no tengan una terminal de propiedad o no busquen un compromiso a largo plazo, se le permite que cambie de una terminal a otra entre puertos buscando las tarifas que se ajusten más a sus necesidades.

En sus inicios, la principal competencia entre los puertos se dio por el espacio de las terminales dentro de la reducida Bahía de San Pedro. Cuando ambos puertos configurar sus terminales existentes, comenzaron las diferentes estrategias para atraer a los clientes. El puerto de Los Ángeles seguía una táctica caracterizada por el arrendamiento financiero con acuerdos directos a largo plazo con las líneas de transporte marítimo, con el fin de obligarles a mantener su carga en una de las terminales del puerto durante la vida del contrato. En contraposición, el puerto de Long Beach tiene un enfoque que consiste en arrendar el terreno a empresas estibadoras que luego comercializan la terminal a múltiples empresas de transporte marítimo hasta que ésta estuviese llena.

La principal ventaja en el caso de Los Ángeles es que goza de un negocio cerrado con una compañía en particular, sin embargo, esto también supone una desventaja ya que en el caso de que la compañía no funcione bien, el puerto no puede cambiar de opinión. Es decir, que los servicios del puerto se centran en sus propios clientes y no en maximizar el uso de la terminal.

A pesar de las diferencias y la competencia que se da en cuanto al tránsito de contenedores, ambos puertos también mantienen buenas relaciones respecto a la conectividad de ambos con la zona terrestre. Para mejorar el transporte intermodal de ambos, se creó la *Alameda Corridor Transportation Authority* (ACTA) que fue la encargada de financiar y construir el Corredor de Alameda. Éste se acabó en el año 2002 y se encarga de conectar los puertos con el interior del país. Actualmente, se transportan una media de 11'558 TEUs diarios repartidos en 33'8 trenes al día. Esto supone unos ingresos de 8'4 millones de dólares (ACTA, 2016).

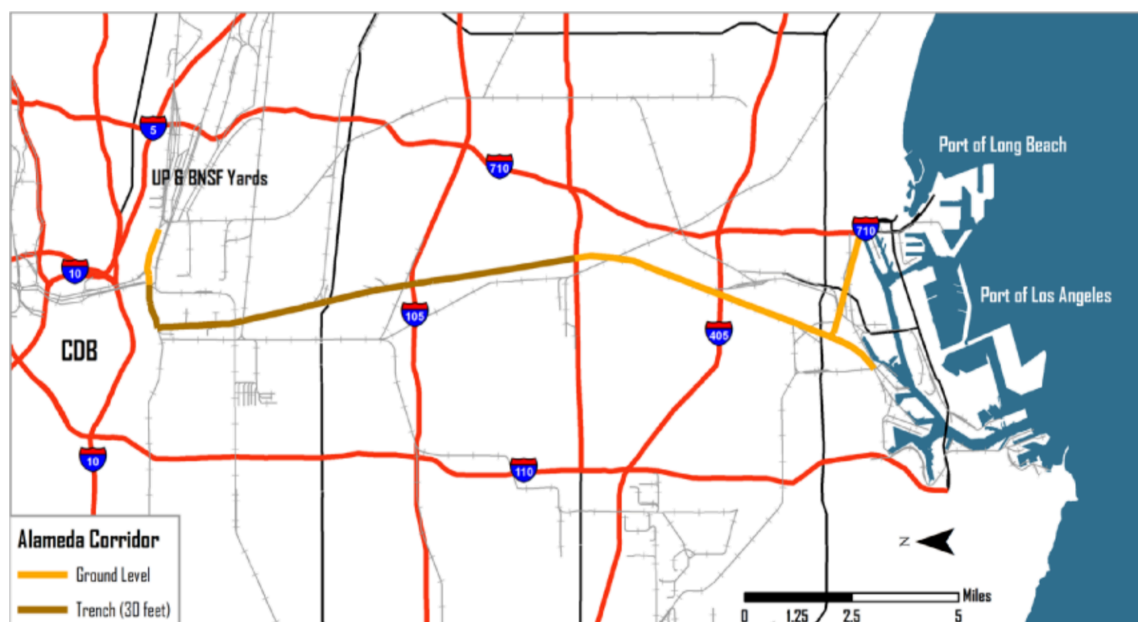


Figura 44. Mapa del Corredor de Alameda (The geography of transport systems, 2016)

El ACTA es una entidad independiente de las autoridades portuarias, sin embargo, en su consejo se haya un representante de cada uno de los puertos.

Una vez estudiado en profundidad el modelo de gestión y la comparativa entre ambos puertos se puede concluir que un modelo de estas características no sería aplicable en España. El principal problema que se presenta es que en el sistema portuario español no existen dos puertos tan cercanos como para poder desarrollarse así. Es importante este aspecto, ya que además de incrementar la competencia entre ambos puertos vecinos, los últimos años se han llegado a tratos entre ambos que ha permitido un crecimiento paralelo. Es decir, que en cuanto a las inversiones que se debe hacer en un puerto para mejorar su conectividad con el hinterland, en el caso de USA solo se debe hacer en una zona ya que se cubren de esta manera dos puertos.

Si intentamos aplicar este caso a los puertos de Barcelona y Valencia, observamos ciertas similitudes ya que ambos puertos estarán conectados mediante el corredor del Mediterráneo a sus respectivos hinterlands y al sur del continente europeo.

En cuanto a los dos modelos de gestión que se aplican en los puertos americanos es interesante remarcar que el puerto de Long Beach, a pesar de ser el que tiene menos tránsito de contenedores, es el que ha tenido una evolución positiva más notable. Es decir, en cuanto a dos puertos de contenedores que se encuentren en competencia directa, en el caso de que las prestaciones sean las mismas, es mejor aplicar un modelo que favorezca la total explotación de la terminal y no mantener un contrato a largo plazo con una empresa de contenedores que puede no funcionar bien al cabo de cierto tiempo.

5. CONCLUSIONES

En primer lugar, se puede observar que los puertos han sido una constante en la historia de la humanidad. Tal y como se ha explicado, ha habido civilizaciones que se han desarrollado gracias al comercio marítimo y a pesar de que han ido variando su importancia según el contexto histórico, siempre han estado presentes. Es por ello, que hoy en día no se debe olvidar la importancia que tienen y se debe aprovechar en todo lo posible las ventajas que suponen.

En cuanto a la actualidad, los principales puertos más importantes del mundo se sitúan en el continente asiático. Este hecho es debido a que en los países del sureste asiático es donde se realiza la mayor manufacturación de trabajos del mundo. Asimismo, se trata de zonas muy pobladas con una gran necesidad de víveres para el abastecimiento de toda la población.

Teniendo en cuenta que Europa nunca tendrá el tráfico de mercancías de otros continentes, se ha intentado amoldar los modelos estudiados a una situación más real.

En primer lugar, cabe destacar que la gran mayoría de puertos que tienen una cierta relevancia internacional (tanto europeos como en ámbito global) están gestionados por corporaciones que mezclan el carácter público con el privado en mayor o menor medida según el país. Este hecho favorece la competitividad de los puertos ya que se reducen de manera considerable los trámites burocráticos y se permite a las autoridades portuarias tener una mayor independencia del gobierno del país. Asimismo, se fomenta la inversión del sector privado que tiene como objetivo buscar el mayor rendimiento posible de sus inversiones.

Por otro lado, se debe tener en cuenta la historia de los puertos del país y el tipo de gobierno que tiene. A pesar de que en la actualidad los puertos se caracterizan por estar gestionados por entidades independientes, se ven muy afectados por el tipo de gobierno del país y por la evolución histórica que han sufrido. Es un claro ejemplo la contraposición de los puertos chinos con los estadounidenses que han sufrido una evolución que ha partido de extremos totalmente contrarios (unos de ser totalmente públicos y otros de un ámbito privado), pero sin embargo, se encuentran en modelos similares que dan responsabilidad a ambos sectores. Es destacable el hecho de que puertos de carácter totalmente privado quedan muy pocos en el mundo y son aquellos que se centran en una actividad específica y no destacan por su gran tamaño.

Si nos centramos en el sistema portuario español, podemos observar que su gobernanza portuaria se ha quedado obsoleta y es necesaria una evolución del conjunto.

De todas las propuestas estudiadas, se observa que ninguna de ellas es perfecta para el sistema español, sino que es mejor extraer los factores positivos de cada una de ellas y crear un nuevo modelo. Este nuevo modelo debería caracterizarse por una mayor autonomía de los órganos gestores de los puertos y más participación del sector privado.

Para ello, creo que lo mejor sería adoptar un sistema portuario como el explicado en la tercera propuesta, es decir, siguiendo el modelo italiano. La fusión de varias de las autoridades portuarias ya existentes en unas nuevas que tengan una mayor responsabilidad también se asemeja al funcionamiento de las autoridades portuarias estadounidenses. Que un órgano de gestión disponga de más poder y una mayor zona de influencia, permite que se creen estrategias de crecimiento que tengan un mayor alcance. Pero, no por ello se debe perder la visión competitiva entre los puertos, tanto los que no pertenecen a la misma autoridad portuaria como los que sí que lo hacen en cuanto a estas nuevas autoridades, sería muy interesante formarlas como corporaciones con más independencia del sistema público.

Asimismo, se debería aplicar una política de especialización de los puertos. Es decir, observar los puertos que destaquen en cierto tipo de tránsito y potenciarlo. Invertir en un tipo de tráfico que no está tan desarrollado en un puerto no tiene ningún sentido ya que es una pérdida de recursos. Es por ello que una especialización y la concentración del mismo tipo de actividades en un puerto es muy interesante. En cuanto a los puertos españoles en general, deberían continuar impulsando el tráfico de mercancía convencional, de carga a granel y el tráfico ro-ro ya que existe un hueco en el mercado europeo que se podría cubrir.

En cuanto a los puertos *hub*, el que podría desarrollar de manera más efectiva este papel es el Puerto de Algeciras. Para potenciarse frente a sus competidores europeos, se deberían reducir los costes y favorecer la creación de nuevas concesiones con empresas que tengan una mayor duración.

Por otro lado, si España desea convertirse en país de entrada de mercancías para el sur del continente europeo se debe invertir en las conexiones intermodales de los puertos y en el desarrollo de las infraestructuras terrestres, prestando especial atención al transporte ferroviario.

Finalmente, es muy importante que el sistema español liberalice la estiba. No solamente por que se debe cumplir la sentencia del tribunal de justicia europeo, sino que realmente potenciaría el sector y permitiría estar a la altura de los puertos europeos que compiten con los españoles.

6. REFERENCIAS

Alameda Corridor Transportation Authority, ACTA (2016). <http://www.acta.org/>.

Agence Nationale des Ports (2016). <http://www.anp.org.ma/>.

Asociación de Navieros Españoles, ANAVE (28 de enero de 2016) – Italia aprueba un decreto para la unificación y reorganización de su sistema portuario. Recuperado de: <http://www.anave.es/>

Asociación Italiana de Autoridades Portuarias (2016) . <http://www.assoporti.it> .

Autoridad del Canal de Panamá (2015) – Estadísticas de tránsito. Recuperado de: <http://micanaldepanama.com>.

Autoridad Marítima de Panamá (2016). <http://www.amp.gob.pa/>.

Autoridad Marítima y Portuaria de Singapur (2016). <http://www.mpa.gov.sg/>

Autorità Portuale di Gioia Tauro (2016). <http://www.portodigioiatauro.it/>

Autoridad Portuaria de Algeciras (2016). <http://www.apba.es>.

Autoridad Portuaria de Busan (2016). <http://www.busanpa.com/>.

Autoridad Portuaria de Barcelona (2016). <http://www.portdebarcelona.cat/>.

Autoridad Portuaria de Valencia (2016). <http://www.valenciaport.com/>.

Autoridad Portuaria de Rotterdam (2016). <https://www.portofrotterdam.com>.

Autoridad Portuaria de Tánger Med (2016). <http://www.tmpa.ma>.

Bair, A. (2000) – *Port Privatisation: Objectives, Extent, Process and the U.K. Experience*, *International Journal of Maritime Economics*. P177-194.

Baltazar, R. Y Brooks, M. (2001) – The governance of port devolution: A tale of two countries. World conference on transport research, Seoul, Korea, July.

Banco Mundial (2016) – Indicadores del desarrollo mundial, Banco Mundial. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/>.

Barnard, B. (20 de enero de 2016) - *Contship Italia container traffic dips*, JOC. Recuperado de: <http://www.joc.com/>

BOE (20 de octubre de 2011) – Real Decreto Legislativo 2/2011. Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-16467>.

Brancato, R. (21 de enero de 2016) - E' nata l'Autorità portuale dello Stretto. D'Alia: "Obiettivo, il più grande sistema del Mediterraneo". Recuperado de: <http://www.tempostretto.it/>.

Cadena de Suministro (11 de diciembre de 2014) – La justicia europea falla contra la estiba española. Recuperado de: <http://www.cadenadesuministro.es>.

Cadena de Suministro (16 de junio de 2016) – El tráfico ro-ro crece en la mayoría de los puertos españoles. Recuperado de: <http://www.cadenadesuministro.es>.

Cadena de Suministro (2 de Septiembre de 2016) - Entra en vigor la reforma del sistema portuario italiano. Recuperado de: <http://www.cadenadesuministro.es>.

Cámara, A. - Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII, Ministerio de Fomento, p 197-200.

Cerbán y Ortí,(2015) – Cerbán, M. M. y Ortí, J. (20 de Octubre de 2015). Infraestructuras Portuarias. Análisis del sistema Portuario Español Contexto Internacional y propuestas de reforma, *fedea*. Recuperado de: <http://www.fedea.net/>.

Chiner Gimeno J.J, Galiana Chacón J.P (2003). «Del 'Consolat de Mar' al 'Libro llamado Consulado de Mar', aproximación histórica». En Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Valencia. *Libro llamado Consulado de mar (Valencia, 1539)*. Valencia. pp. 7-42.

Devolution, Port Governance and Port Performance. Mary R. Brooks y Kevin Cullinane, 2007. Elsevier JAI, The Netherlands.

El código PBIP (Plan de Protección de buques e instalaciones portuarias), Martí, R., 2008. Edicions UPC. p.57-62.

El Mundo (2016) - El Puerto de Castellón el segundo que más tráfico generó en España en 2015. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/>.

ESPO (2016) – *European Sea Ports Organisation*. <http://www.espo.be>.

Estrada, J.L. (Enero de 2007) - Mejora de la competitividad de un puerto por medio de un nuevo modelo de gestión de la estrategia aplicando el cuadro de mando integral, Tesis Doctoral, UPM.

Eurostat (2016). <http://ec.europa.eu/>.

IAPH (2015) - *World Container Traffic Data 2015*, IAPH (*International Association of Ports and Harbours*). Recuperado de: <http://www.iaphworldports.org/>.

Knatz, G. (2014) – *Competition between the Port of Los Angeles and Long Beach*, University of Southern California Sol Price School of Public Policy. Recuperado de: <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/appl4en/ch4a2en.html>.

L'autorità Portuale di Gioia Tauro (2016) - <http://www.portodigioiatauro.it>.

Lecciones de Economía Marítima, González, F. y Sánchez, R. (2007), Netbiblo, España. p.168-170.

Ley 27/92 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Recuperado de: <http://www.carreteros.org/>.

Mansanet, C. (7 de febrero de 2015). Tasas y tarifas portuarias en los puertos de interés general españoles, Facultat de Nàutica de Barcelona, UPC.

Marsa Maroc (2016). <http://www.marsamaroc.co.ma>.

Natural Geographic España (13 de abril de 2013) – Descubren el puerto y los papiros más antiguos del mundo en Egipto. Recuperado de: <http://www.nationalgeographic.com.es/>.

Near Eastern Archaeology (2014) - THE HARBOR OF KHUFU on the Red Sea Coast at Wadi al-Jarf, Egypt (NEA 77/1). Recuperado de: <http://www.academia.edu/>.

Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, PITVI 2012/2014 (2012) – Transporte Marítimo y Puertos. Puertos del Estado. Ministerios de Fomento.

PIPE (2016) – Plataforma de Inversores en Puertos Españoles. Recuperado de: <http://plataformaipe.com>.

Port de Barcelona (2016). <http://www.portdebarcelona.cat/>.

Port of Antwerp (2016). <http://www.portofantwerp.com/>.

Port of Hamburg (2016). <https://www.hafen-hamburg.de/>.

Port of Long Beach (2016). <http://www.polb.com>.

Port of Los Angeles (2016). <https://www.portoflosangeles.org>.

Port of Rotterdam (2015) - *Top 20 world container ports*, Puerto de Rotterdam. Recuperado de: <https://www.portofrotterdam.com/>.

Port of Rotterdam (2015) - *Top 20 european container ports*, Puerto de Rotterdam (2015). Recuperado de: <https://www.portofrotterdam.com/>.

Port of Rotterdam (2015) - *Top 20 european ports*, Puerto de Rotterdam (2015). Recuperado de: <https://www.portofrotterdam.com/>.

Portal Portuario (4 de septiembre de 2016) – Italia agrupará 57 puertos en 15 autoridades portuarias. Recuperado de: <http://portalportuario.cl/>.

Puertos del Estado (2016). <http://www.puertos.es>.

Puertos del Estado (2016) – Informe de gestión del Sistema Portuario de Titularidad Estatal 2014, Puertos el Estado. Recuperado de: <http://www.puertos.es>.

Puertos del Estado (2015) - Los cruceros siguen apostando por los puertos españoles: récord histórico en 2015 con 8,4 millones de cruceristas.

Puertos del Estado (2016) - Los puertos españoles se ofrecen en Europa, su mayor mercado, como la mejor solución para el movimiento de mercancía convencional, graneles y ro-ro

Rodríguez (2016) - Rodríguez, A. (4 de septiembre de 2016). Los 54 puertos italianos de interés general se reagruparán en solo 15 Autoridades Portuarias. *Canary ports*. Recuperado de: <http://www.canaryports.es/>.

Rúa, C. (Enero de 2006). Los puertos en el transporte marítimo, Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials, UPC.

Sentencia del Tribunal de Justicia (sala sexta), de 11 de diciembre de 2014. Jurisprudencia del Tribunal de Justicia, InfoCuria. Recuperado de: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=160562&doclang=ES>.

Shanghai Port International (Group) CO. Ltd. (2016). Recuperado de: <http://www.portshanghai.com.cn/en/>

Tasas portuarias (2016). <http://www.tasasportuarias.es>.

The geography of transportation systems (2016) – The Alameda Rail Corridor. obtenido de: <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/alamedacorridor.html>.

Trade & Logistics Innovation Center (2016) – Puertos marítimos, Infraestructura Logística. Recuperado de: <http://www.ciltec.com.mx/es/>.

United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD (2016). Recuperado de: <http://unctad.org/en>.

Vessel finder (2016) – Maersk Newport container ship. Recuperado de: <https://www.vesselfinder.com/>.

World Bank Group (2007) - *Port Reform Toolkit. Module 1: Framework for Port Reform*. Recuperado de: <http://ppp.worldbank.org/>.

World Shipping Council (2016). <http://www.worldshipping.org>.

ANEXO

1. HISTORIA DE LOS PUERTOS

La palabra puerto viene del latín *portus*. Antiguamente se utilizaba la palabra *portus* no solo para referirse a un puerto de mar sino también a un puerto o un paso de alta montaña. Su significado era genérico, centrándose en definir una abertura o paso que permite el transporte.

Sin embargo, la historia de los puertos de mar data de épocas muy antiguas ya que viene muy ligada al comercio. Esto se debe a que el transporte marítimo ha sido, de manera genérica, el más conveniente y el menos caro de los medios existentes para trasladar mercancías, sobretodo si consideramos grandes volúmenes.

En el inicio de la era humana, lo único que preocupaba a los pobladores era producir aquello que les permitiese subsistir. Con el paso del tiempo se dieron cuenta que era mejor especializarse en determinado campo y poder intercambiar sus productos con los de sus vecinos mediante el trueque. A medida que se incrementó la producción de bienes y se expandió el comercio, nació la necesidad de transportar mercancías de forma eficaz desde puntos muy alejados unos de otros. Con ello se desarrollaron los diferentes medios de transporte, y el marítimo especialmente ganó mucha importancia.

El inicio de los puertos se remonta a aquellos tiempos en los que el hombre trataba de proteger sus barcos de la fuerza del mar. Primero se utilizaban ensenadas, bahías y desembocaduras de ríos. A pesar de ello, las mareas seguían siendo un gran problema puesto que cuando bajaban las embarcaciones se quedaban varadas.

Probablemente los primeros navegantes del Mediterráneo fueron los cretenses, no obstante no encontramos grandes referencias arqueológicas de sus infraestructuras portuarias. Impulsados por la Edad de Bronce, los marinos cretenses navegaban por toda la costa del Mediterráneo buscando estaño (mineral utilizado para crear el bronce) e impulsando el comercio por todos los lugares que visitaban (un ejemplo sería el trato con Sicilia en donde importaban mineral y exportaban aceite, vino y productos manufacturados). Las primeras embarcaciones estuvieron constituidas por barcos a remo y a vela, que acabaron destituyendo la propulsión a remo a medida que se fueron perfeccionando.

Los primeros hallazgos arqueológicos que nos demuestran la existencia de puertos no naturales en la antigüedad corresponden a egipcios y fenicios. Éstos datan de alrededor del 2500 a.C. Corresponden al puerto artificial de Khufu situado en Wadi el-Jarf, Egipto. Éste lugar arqueológico está situado a 180 km al sur de la ciudad de Suez, a orillas del mar Rojo. Ésta construcción se asocia a la Cuarta Dinastía Egipcia, a finales

del reinado del faraón Keops (2650 a.C.). Este hallazgo arqueológico se declaró como un antiguo puerto hace muy pocos años ya que hasta ahora no se había asociado con la actividad portuaria. Sin embargo, la descripción de diferentes puertos faraónicos encontrados en diversos puntos del Mar Rojo ayudó a asemejar las construcciones. Fue de vital importancia el encuentro de las galerías talladas en las montañas junto al mar que servían de almacén para las embarcaciones desmontables que no estaban siendo utilizadas. A medida que progresaron las excavaciones los hallazgos de restos de barcos, cabos, papiros y anclajes contribuyeron a asegurar su actividad. Finalmente, y como última prueba los arqueólogos encontraron un embarcadero en forma de L sumergido en la orilla y al pie de este embarcadero se encontraron 25 anclas de la época.

La siguiente construcción más antigua de la que tenemos referencia también viene atribuida a los egipcios y data de una antigüedad parecida (2500 a.C.). Se trata de Ayn Sukhna, situada a unos 100 km al norte de Wadi el-Jarf. A diferencia de Khufu, Ayn Sukhna tuvo una gran longevidad ya que fue utilizado durante más de mil años. Podemos asociar su gran desarrollo debido a la proximidad de Menfis, la capital administrativa de la época.

A pesar de que las primeras construcciones se asocian a los egipcios, el conocimiento de fenicios en referencia a la obra marítima fue mucho más extenso. Si Egipto era un estado cerrado que solo comerciaba por el Mar Rojo, Mesopotamia fue abierta, creando así, la civilización comercial más grande de la época.

La Edad de Bronce, mencionada anteriormente, representó la definición de un tipo de economía basada en el comercio y el inicio de las itinerarios marítimos.

Todo este conocimiento se transmitió posteriormente a griegos y romanos que continuarían con el desarrollo de este campo. Los griegos obtuvieron de los fenicios todos sus métodos constructivos y rutas marítimas. Éstas últimas siguieron desarrollándose, las más antiguas de las cuales se establecieron en el Mediterráneo y sirvieron para abastecer Grecia dado su pobre calidad del suelo. Debido a la dependencia del transporte marítimo para subsistir, los griegos fueron grandes constructores de obra portuaria. El más importante de sus puertos tenía una capacidad para 400 buques y fue el de Pireo durante los siglos V-IV a.C considerado el puerto de la ciudad de Atenas.

A pesar de todo, el auge de la infraestructura portuaria llegó con el imperio romano. Durante todo su desarrollo se construyeron increíbles obras marítimas que no fueron igualadas hasta más de 1500 años más tarde. De todas estas obras, hoy en día podemos encontrar numerosos restos e incluso alguno de los puertos construidos antaño siguen en funcionamiento. La construcción portuaria con mayor importancia del imperio romano fue el puerto de Ostia Antica (abastecía la antigua Roma), del cual

actualmente solo quedan restos. Como descubrimiento arqueológico también encontramos el puerto de Leptis Magna (actualmente Libia). Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente hay alguna de estas construcciones que siguen en funcionamiento en la actualidad. Éste sería el caso del puerto de Centum Cellae (actual Civitavecchia) y el de Massilia (conocido como Marsella en la actualidad).

El conocimiento tecnológico del que disponían los romanos era tal, que desarrollaron diversas formas constructivas para un mismo tipo de estructura teniendo en cuenta los factores condicionantes de una obra (tipos de oleaje según los temporales de la zona, la calidad geotécnica de los fondos o el tipo de material a utilizar); cosa que les permitía definir las diferentes fases de proyecto que permitiesen optimizar el tiempo de construcción. De ésta etapa conservamos los primeros textos y tratados sobre las construcciones portuarias, es necesario destacar el escrito por Marco Vitruvio. Tal y como podemos observar por las explicaciones que encontramos en los diferentes documentos, el concepto de puerto marítimo era similar al que tenemos hoy en día.

Si expandimos la visión a un ámbito más global, podemos observar que en China también se dio un desarrollo de la navegación impulsada por el comercio. A pesar de que no se conservan restos de infraestructura portuaria, aun se preservan la red de canales que se creó para facilitar el tráfico fluvial. Algunos de éstos aún siguen en funcionamiento en la actualidad. Es importante destacar las rutas marítimas en el Antiguo Oriente Próximo, entre las cuales destaca la Ruta de la Seda que permitió el comercio entre los imperios romano y chino.

Con la caída del Imperio romano de Occidente, en el año 476 d.C., la sociedad se adentró en el periodo conocido como la Alta Edad Media (del siglo V al X). Durante esta primera fase de la Edad Media, no solo no se producen avances en la construcción portuaria, sino que se trata de un largo periodo de recesión en lo que hace referencia a la navegación y al comercio marítimo.

A partir del siglo XI, cuándo se entra en la época de la Baja Edad Media, empieza el resurgimiento del comercio en el Mediterráneo liderado por las incipientes repúblicas italianas (Pisa, Venecia, Génova), los territorios costeros del sur de Francia y la corona Catalano-Aragonesa.

Durante el siglo XI, aparecieron en el Mediterráneo (el primero en la ciudad de Trani, Italia), los Consulados del Mar. Éstos eran una institución jurídico-mercantil cuya función era similar a los actuales tribunales mercantiles. Es decir, su finalidad es resolver litigios en los campos del comercio y de la navegación. A España llegaron unos años más tarde, el primero fue el de Valencia en el siglo XIII. En esta época, empezaron a aparecer un conjunto de ordenanzas y reglamentos con la finalidad de regular las actividades marítimas y comerciales. Ésta normativa culminó en la redacción del *Llibre*

del Consolat del Mar. Este libro es un compendio de leyes de derecho marítimo que rigió durante siglos el comercio en el Mediterráneo. Escrito originalmente en catalán, fue traducido a números idiomas y fue utilizado de manera internacional hasta *L'Ordonnance de la Marine* escrito en Francia en el siglo XVII. A pesar de no tener un ámbito internacional, en España siguió en funcionamiento hasta la implantación del Código de Comercio en el año 1829.

Durante la época de la navegación a vela, los puertos consistían en obras de abrigo con amplios canales de entrada ya que la maniobra a vela es más compleja. Éste hecho obstaculizaba las condiciones de protección del puerto, por lo que la mayoría de barcos se mantenían fondeados más alejados de la costa. Aún así, la carga y descarga de los barcos se realizaba mediante barcazas que precisaban de la instalación de muelles para facilitar las maniobras. A lo largo de los años, los puertos fueron complicándose con la instalación de los muelles y más adelante con el emplazamiento de construcciones para mantener la misma profundidad a pesar de las mareas. Se inventaron así las esclusas, las más antiguas conocidas datan del siglo XII en el puerto de Brujas, Bélgica.

Cuándo el hombre se enfrentó al problema de la invasión de sus aldeas cercanas a una zona portuaria, empezó a rodearlas con empalizadas, que posteriormente serían muros hasta llegar a construir grandes fortalezas.

Con el descubrimiento de las Américas en el año 1492, el foco de la actividad marítima y comercial se centra en el Atlántico. Durante los siglos sucesivos, debido a las concesiones de monopolio otorgados por los Reyes Católicos del comercio con América a los puertos de Sevilla y posteriormente Cádiz (debido al desastre de Rande en 1703 donde se pierde gran parte de la flota), generará la decadencia de los puertos del Mediterráneo. Ésta exclusividad durará hasta el siglo XVIII cuándo Carlos III liberaliza las relaciones comerciales.

Durante el siglo XVIII la construcción en los puertos en España será una actividad constante para los ingenieros militares de la época. Su trabajo se centrará en la construcción de arsenales militares, entre los que destacan por su importancia el de Cartagena, El Ferrol y La Carraca; y también en las obras en puertos, ya sea para hacer ampliaciones o construcciones nuevas. Debido a la necesidad de impulsar la construcción de puertos durante el reinado de Carlos IV y promovidas por el Marqués de la Ensenada, se dictan las Ordenanzas Generales de la Armada que establecen los principio de una política general de puertos. En 1742 se decreta la Real Orden de formación de la Junta del Puerto de Barcelona. Ésta junta estaba formada por el capitán general, el intendente, el regente de la audiencia y el Ingeniero director del principado; su principal función era promover el desarrollo de puertos.

Con la llegada de los barcos a vapor el comercio marítimo se ve impulsado hacia delante. La navegación marítima mundial se vio revolucionada ya que no se dependería tanto de vientos y corrientes. A pesar de los intentos anteriores de aplicar la tecnología del vapor a los barcos, no fue hasta el 1807 de la mano de Fulton cuándo se consiguió obtener el primer barco de vapor completo, el *Clermont*.

A pesar del progreso que supuso el vapor, la navegación comercial a vela no desapareció tan rápido como se creería. Es más, ambos tipos de navegación coexistieron durante casi un siglo debido a los problemas de la reciente tecnología del vapor. La problemática principal era el gran consumo de carbón que era necesario, hecho que dificultaba la rentabilidad de este tipo de embarcación. Tampoco hay que olvidar que las calderas resultaban muy peligrosas en los cascos de madera de los barcos, no solo por el riesgo de incendios, sino también por las consecuencias de sus vibraciones. Las primeras líneas de navegación centradas en los buques a vapor se destinaron a cubrir trayectos fluviales ya que necesitan poco calado y la irregularidad en cuanto al consumo de carbón para abastecer las calderas no era tan desproporcionada. Debido a la necesidad del aprovisionamiento de los buques, se creó la necesidad de algunos enclaves portuarios estratégicos como serían los de las islas del Atlántico (Canarias, Madeira, Cabo Verde) o las del Mediterráneo. Éstos permitirían desarrollar rutas comerciales más extensas por ambas zonas aunque siempre se vieron confinadas a ser pequeñas travesías por mares interiores, no llegaron a tener el carácter de ser transatlánticas.

En 1824 cuándo Sadi Carnot publica sus estudios sobre el segundo principio de la termodinámica, *“la cantidad de entropía del universo tiende a incrementarse con el tiempo”*, supone el despliegue definitivo de la propulsión a vapor. En 1835, junto al desarrollo de nuevas calderas de alta presión, la invención de la hélice y la de la turbina, se mejoran de manera muy notable los rendimientos de las embarcaciones. Sobre el 1860 inspiradas en las locomotoras a vapor, se extienden las primeras calderas cilíndricas. Ello permitirá resolver el problema del vapor a baja presión que proporcionaba un empuje muy modesto, incrementando la potencia de las máquinas se consiguió un aumento muy notable de la velocidad. En cuanto al gran consumo de carbón que era necesario hasta el momento, las mejoras como la caldera triple y cuádruple aumentaron la eficiencia energética. Todo este progreso supuso el triunfo definitivo de las embarcaciones a vapor en las todas las rutas comerciales independientemente del tiempo.

Los barcos de vapor son más fáciles de maniobrar que los de vela; más allá, los avances de la metalurgia permitieron la construcción de barcos de hierro y posteriormente de acero. Los cascos se hicieron más sólidos y más ligeros, hecho que permitió construir naves de mayor tamaño que no se podían alcanzar con la madera. Todos estos cambios en las embarcaciones, suponen la necesidad de una reforma de

los puertos para adaptarse a las nuevas características. Serán fundamentales alineaciones de mayor longitud y calados más profundos junto a los muelles para albergar los barcos de mayor maniobrabilidad que pueden acceder a bocanas más estrechas. Debido al incremento de la capacidad de las embarcaciones también se crea la necesidad de infraestructuras donde se pueda depositar la mercancía.

En 1880 aparece en España la primera Ley de Puertos. En ésta se hace una distinción entre los puertos de interés general y los puertos de interés local. Sin embargo, la primera mención a los puertos de interés general se dio en el Real Decreto de 1851, sobre Obras Públicas. Este decreto establecía las bases para la construcción de los puertos y fijaba en 13 los que serían considerados de interés general. Éstos 13 puertos eran: Barcelona, Valencia, Málaga, Palma, Sevilla, Vigo, Santander, Mahón, Los Alfaques, Cádiz, Bilbao, Rosas y uno en Asturias. La Ley de Puertos del 1880 también reconoce el dominio público del litoral y la gestión del conjunto del sistema dependiente de la administración central.

En cuanto a futuras construcciones en el ámbito de la tecnología marítima se deben destacar dos obras ingenieriles que cambiaron las principales rutas de navegación. Se trata de la inauguración del canal de Suez en 1869 y posteriormente de la del canal de Panamá en el 1914. Ambos canales evitan la necesidad de rodear África y América del Sur para alcanzar Europa desde el Índico y el Pacífico.

Respecto a la actividad dentro de la zona portuaria, hasta mediados del siglo XIX no encontramos grandes avances. Hasta entonces, las operaciones de carga y descarga, estiba y desestiba se realizaban de forma manual. Éste hecho supone una gran demanda de mano de obra con poca efectividad. A principios del siglo XX se extiende el uso de grúas a borde de muelle para facilitar estos trabajos. En referencia al enfoque constructivo de los puertos, hasta entonces los únicos materiales hasta utilizados eran la piedra y la madera. A finales del siglo XIX se introduce el hierro para la construcción de pilones. Actualmente, la mayoría de los puertos se centran en el uso de tres materiales básicos: la piedra, el hormigón y el acero.

La incorporación del motor Diesel a las embarcaciones no se dio hasta pasado un tiempo de su existencia. En primer lugar, se encontraba con el problema de la incapacidad de reversibilidad del motor, es decir, no permitía a las embarcaciones ir marcha atrás. No solo eso, el gran escepticismo del mundo marino para su aplicación también contemplaba el enorme coste que representaba su instalación y la exigencia de fiabilidad de propulsión de un barco. El primer motor de este estilo que se utilizó en un barco fue en un navío cisterna Valkanus en 1910, y posteriormente el primer mercante se dio en el 1912, Selandia.

Si proseguimos el paso por la historia, después de la Segunda Guerra Mundial han sucedido dos fenómenos que han influido de manera importante en los puertos. El

primero viene dado por la tendencia al gigantismo de los buques y la necesidad de concentrar operadores para poder obtener economías de escala. Este hecho ha influido de manera muy considerable de diversas maneras. En primer lugar, en la organización de la actividad portuaria, se da una especialización para mejorar los rendimientos de los medios de transferencia como consecuencia de la necesidad de tener una mayor eficacia y eficiencia en la manipulación de las embarcaciones y una mayor productividad en la carga y descarga de éstas. Esta especialización desemboca en la creación de terminales que se dedican a un tipo de producto concreto (contenedores, materias primarias, productos frescos, etc.). También afecta a las infraestructuras ya que es necesario que precisen de una adaptación a estos nuevos navíos, como se ha comentado anteriormente esto viene ligado a tener mayores calados y alineaciones más largas. Finalmente, ha obligado a la configuración de explanadas de depósitos para mantener en stock las mercancías y la modernización de los equipos que las manipulan. La necesidad de crecer de los puertos modernos, tanto en extensión como en calado, obligará a alejar el puerto comercial de los centros históricos urbanos donde se habían situado anteriormente.

El segundo aspecto que debemos comentar de después de la Segunda Guerra Mundial es la aparición del contenedor. Este factor ha influido de manera sorprendente en el aspecto físico actual de los puertos. Debido a la facilidad de carga y descarga de la mercancía contenerizada, se necesita mucha menos línea de muelle ya que el tiempo de estancia del buque es menor. Sin embargo, se necesitan grandes explanadas que permitan depositar los contenedores.

2. OTROS PUERTOS ESTUDIADOS

2.1. República de Panamá: puerto de Colón

Panamá, situado en el sudeste de América Central, es un país con mucha importancia en el tráfico marítimo debido a la existencia del canal de Panamá. El Canal de Panamá permite la comunicación entre la costas de los océanos Atlántico y Pacífico, factor muy influyente en el transporte marítimo mundial. Es por ello, que el sistema portuario panameño está muy influenciado por el Canal que se sitúa como una de las principales fuentes de ingreso para su economía. El sector marítimo representa un 20% del PIB del país.

El Canal empezó como obra de ingeniero francés en el año 1881, por aquel entonces Panamá pertenecía a los Estados Unidos de Colombia. Debido a las dificultades que se presentaron durante su construcción, se agotó el presupuesto sin haber acabado la obra. Dado que era imposible su continuación, el último jefe de obra se dirigió al gobierno de los Estados Unidos con el fin de ceder los derechos de explotación y la finalización de su construcción. Este tratado no fue aceptado por los colombianos, hecho que favoreció las ansias de separación entre los dos países. Una vez pasada la Guerra de los Mil Días (1899-1902, guerra civil colombiana), Panamá se declaró independiente en el año 1903 y a continuación, se firmó el tratado con EEUU que se culminó con la finalización del Canal en el año 1914.

Con el paso del tiempo, Panamá empezó las negociaciones para recuperar el control del Canal. Hecho que se hizo realidad a finales del año 1999.

Actualmente, la Autoridad del Canal de Panamá es la entidad jurídica autónoma del gobierno que se dedica a administrar el Canal. Tiene entre sus funciones las de llevar la administración, el funcionamiento, mantenimiento y mejora de la infraestructura.

En cuanto a los puertos del país, en sus inicios, la administración estaba en manos de agencias federales estadounidenses hasta el año 1979. En 1974 se creó la Autoridad Portuaria Nacional, bajo la tutela del Ministerio de Comercio, era considerado el organismo responsable de los puertos y sus funciones asociadas. En 1979, el gobierno panameño recuperó el control de los puertos de Cristóbal y Balboa (principales puertos del lado atlántico y pacífico respectivamente).

En 1995 se iniciaron los procesos de privatización de las operaciones en los puertos panameños. En 1998, para avanzar en los procesos de descentralización se creó la Autoridad Marítima de Panamá como una entidad independiente del gobierno. Aún así, se debe destacar que las concesiones tienen un papel muy importante en el sector marítimo nacional.

Si se quiere analizar la gobernanza portuaria de Panamá, se debe destacar que los dos principales organismos que controlan y planifican la actividad marítima del país, la Autoridad Marítima de Panamá y la Autoridad del Canal de Panamá, están bajo la jurisdicción del gobierno central panameño.

El sistema portuario nacional está formado por 41 puertos, 22 de los cuáles, principalmente pequeños y dedicados al tráfico local y de cabotaje, están operados por la Autoridad Marítima del Panamá a través de la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares. Los 19 restantes están operados por empresas privadas gracias a concesiones y fiscalizados por la Dirección General a través de las Capitanías de esos puertos.

Los puertos panameños que se dedican al tráfico de contenedores son puertos que se centran principalmente en las actividades de transbordo. Destacan en este aspecto los puertos de Colón y Balboa que además son un *hub* en el tráfico de contenedores y un enclave estratégico en la ruta *equatorial round-the-world* dada su posición estratégica.

Como ya se ha mencionado, en 1998 se creó la Autoridad Marítima de Panamá que unificó las competencias marítimas que antes tenían la Autoridad Portuaria Nacional, la Dirección General Consular y de Naves, la Dirección General de Recursos Marinos y la Escuela Náutica de Panamá (Figura 44).



Figura 45. Organigrama de las competencias portuarias de la Autoridad Marítima de Panamá (Cerbán y Ortí, 2015)

La Autoridad Marítima de Panamá actúa en todo el país, está dirigida por un administrador nombrado por el presidente de la república. Asimismo cuenta con una junta directiva apoyada en un consejo de asesores. Se encargan de realizar el plan de estrategia portuaria nacional, desarrollar y coordinar los planes del sistema, explotar y operar los servicios, etc. Para llevar a cabo todas estas funciones, se vale de varios organismos (Figura 45).

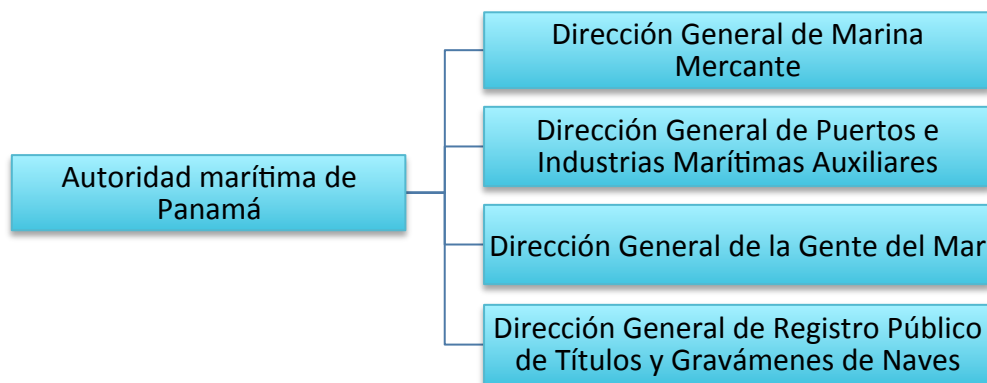


Figura 46. Organismos que forman la AP de Panamá

En conclusión, la agencia gestora portuaria y *landowner* panameños son de carácter público, mientras que la operativa de los puertos puede ser llevada a cabo por ambos sectores. Es por ello que se afirma que el modelo de gobernanza panameño es de carácter público/privado.

Puerto de Colón

El puerto de Colón está situado en el lado atlántico del Canal. Este puerto incluye tres terminales portuarias privadas de contenedores:

- *Manzanillo International Terminal*: debido a que posee un acceso directo a la Zona Libre de Colón, es la que registra un mayor tráfico de contenedores.
- Puerto de Cristóbal: es el puerto más antiguo del lado este del Canal.
- *Colon Container Terminal*

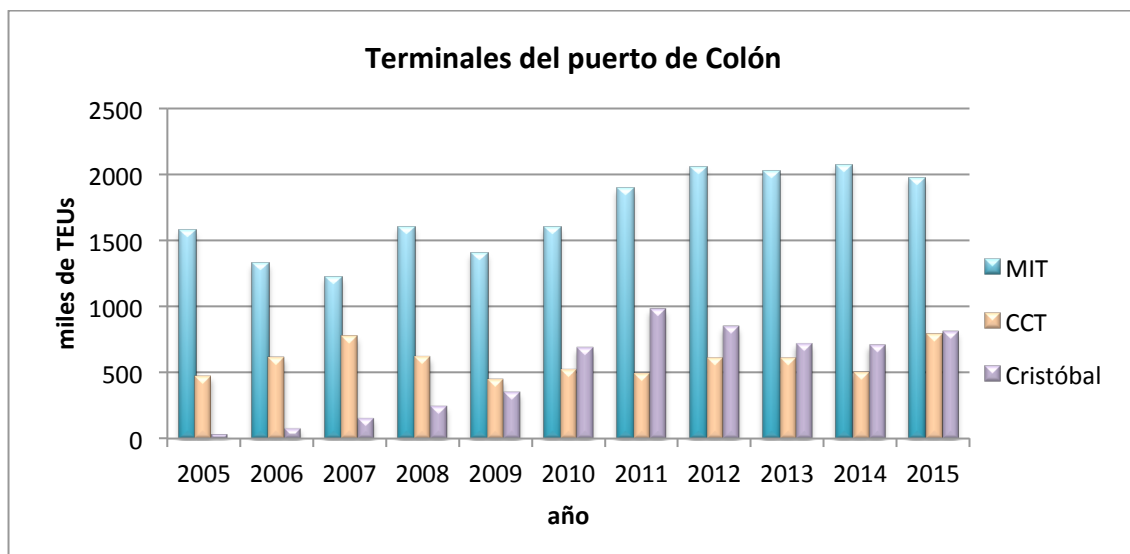


Figura 47. Evolución del tráfico de contenedores en las diferentes terminales del puerto de Colón
[unidades: valor * 10³ TEUs]

(Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Marítima de Panamá, 2016)

En el gráfico de la Figura 46 se puede observar la contribución de cada una de las terminales al tráfico del puerto.

Se puede extraer de él que, efectivamente, la gran mayoría del transporte del puerto viene dado por el tráfico que se produce en la *Manzanillo International Terminal*.

La Zona Libre de Colón es una zona franca, es decir, que goza de cierto beneficios tributarios, localizada en la costa. Es una gran extensión de terreno que tiene muchas utilidades y a la vez muy diversa. Se debe destacar que es la segunda zona franca más grande del mundo y la primera en el continente. Ello la sitúa también como el primer centro de contenedores de América Latina. Entre sus funciones se encuentra la captación de servicios y actuar como centro de importación, almacenaje, ensamblado, embalaje y reexportación de productos.

Por otro lado, si se prefiere observar la evolución del tráfico de contenedores en la totalidad del puerto:

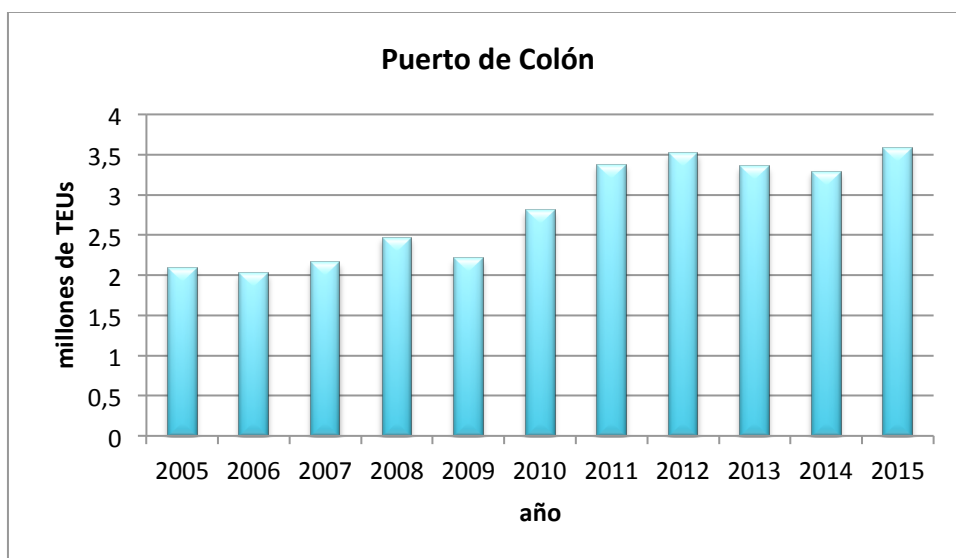


Figura 48. Evolución del tráfico de contenedores en el puerto de Colón

[unidades: valor * 10^6 TEUs]

(Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Marítima de Panamá, 2016)

Finalmente, destacar que en el puerto de Colón se designa como regulador y propietario de las tierras a la Autoridad Marítima de Panamá, a pesar de que el *landowner* real sea el gobierno del país y esta última se encargue solo de las concesiones. Respecto a las operaciones portuarias, se llevan a cabo por diversas empresas privadas. Con esto, se afirma que se trata de un modelo público/privado.